

Effets des règles d'origine sur les flux d'exportations de la CEDEAO vers ses partenaires

Effects of rules of origin on export flows from ECOWAS to its partners

KOUNTA Sidy Mohtar

Enseignant-chercheur

Faculté des sciences économiques et de gestion (FASEG)

Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) - Sénégal

Laboratoire d'analyse des politiques économiques et sociales (LAPES)

HAKIZIMANA Jacques

Enseignant-chercheur

Université Marien Ngouabi

Laboratoire de recherches et d'étude économiques et sociales

ITADDY Fred Fortuné

Enseignant-chercheur

Université Marien Ngouabi

Laboratoire de recherches et d'étude économiques et sociales

ATSAMEKOU AKOUELAMOUAI Sacré Cloli

Enseignant-chercheur

Faculté des sciences économiques

Université Marien Ngouabi

Laboratoire de recherches et d'étude économiques et sociales

Date de soumission : 25/08/2025

Date d'acceptation : 08/10/2025

Pour citer cet article :

KOUNTA. S.M. & Al. (2025) « Effets des règles d'origine sur les flux d'exportations de la CEDEAO vers ses partenaires », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 6 : Numéro 10 » pp : 428- 447.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons

Attribution License 4.0 International License



Résumé

Cet article analyse les effets des règles d'origine sur les flux d'exportations de la CEDEAO vers ses différents partenaires. L'analyse porte sur un échantillon de quinze pays de la CEDEAO en relation avec leurs partenaires commerciaux sur la période 1995-2021.

Les résultats obtenus à travers la méthode du Pseudo-Poisson du Maximum de Vraisemblance (PPML) sur un modèle de gravité montrent que les règles d'origine freinent les flux d'exportations de la CEDEAO vers ses partenaires. Ce résultat suggère quelques implications de politiques économiques. Il s'agit entre autres d'une part de diminuer le niveau d'exigences des règles d'origine pour faciliter l'accès aux marchés de l'Union Européenne et des Etats Unis d'Amérique. D'autre part de diminuer les tracas dans les démarches administratives aussi bien dans les pays exportateurs qu'importateurs. Et dernier lieu de faciliter l'obtention du certificat d'origine pour les commerçants de la zone CEDEAO.

Mots clés : Règles d'origine ; exportations ; CEDEAO ; modèle de gravité ; PPML.

Abstract

This article analyses the effects of rules of origin on export flows from ECOWAS to its various partners. The analysis covers a sample of fifteen ECOWAS countries in relation to their trading partners over the period 1995-2021.

The results obtained using the Maximum Likelihood Pseudo-Poisson (MLPP) method on a gravity model show that the rules of origin slow down the flow of exports from ECOWAS to its partners. This result suggests a number of economic policy implications. These include, on the one hand, reducing the level of rules of origin requirements to facilitate access to the European Union and United States markets. Secondly, to reduce the hassle of administrative procedures in both exporting and importing countries. And finally, to make it easier for traders in the ECOWAS zone to obtain a certificate of origin.

Keywords: Rules of origin; exports; ECOWAS; gravity model; PPML.

Introduction

Depuis les deux dernières décennies, les échanges commerciaux en général et le commerce international en particulier constituent un défi majeur aussi bien pour les pays développés que pour les pays en développement (OMC, 2018). Dans cette perspective, l'Organisation des Nations Unies (ONU) dans ses objectifs du développement durable à l'horizon 2030 prescrit dans l'objectif 17 aux pays en développement d'augmenter de manière significative leurs exportations en vue de doubler leur part dans les exportations mondiales (Tipping et Wolfe, 2016). A cet effet, elle préconise la promotion d'un système commercial multilatéral universel, réglementé, ouvert et équitable.

Le commerce international a été depuis longtemps considéré comme un moteur du développement, de réduction de la pauvreté et de promotion de la croissance particulièrement dans les pays en développement (Bannister, 2001 ; OMC, 2018 ; BM et OMC, 2018 ; Odishika et al. 2022). Aussi, le commerce international est reconnu comme un lubrifiant essentiel pour l'atteinte des objectifs du développement durable (Tipping et Wolfe, 2016 ; Helble et Shepherd, 2017). Néanmoins, malgré la libéralisation croissante du commerce que connaît l'économie mondiale aux niveaux unilatéral, régional et multilatéral, le système international de commerce dépend de plus en plus de nouvelles règles commerciales perçues comme reflétant des politiques protectionnistes.

De telles politiques, telles que les barrières non tarifaires (par exemple les règles d'origine) et les obstacles techniques au commerce semblent être des facteurs importants dans facilitation et la promotion du commerce international dans le cadre d'accords préférentiels. Cela s'explique entre autres par l'intensité des exportations et des importations des biens et services entre les zones disposant des accords commerciaux (bilatéraux /multilatéraux) par rapport à celles qui n'en disposent pas.

Dans cette perspective, il a été mis en place un cadre d'accord préférentiel entre différents partenaires, lequel accord, note la nécessité de la détermination de l'origine du produit dans l'optique de déterminer si ce dernier peut être exempté ou bénéficier des réductions des droits de douane. Conçues pour empêcher les importations des pays tiers (hors accords) de profiter des concessions accordées par les parties à l'accord, autrement dit de lutter contre le détournement de trafic, les règles d'origine constituent une caractéristique fondamentale dans les accords préférentiels (ACP). Toutefois, en dépit de son caractère fondamental dans les échanges commerciaux, les relations entre les règles d'origines et le volume des exportations

demeure moins explorée aussi bien en théorie qu'en pratique, particulièrement dans le cas des pays en développement. Aussi, le débat persiste et, est loin d'être clos.

Du point de vue théorique, deux approches en opposition sont mises en évidence. La première soutient que les règles d'origine sont de nature à renforcer les échanges commerciaux, mettant ainsi en exergue les effets positifs des règles d'origine sur les échanges commerciaux. A contrario, la deuxième considère les règles d'origines comme un frein aux flux commerciaux, d'où le soutien à l'existence des effets négatifs des règles d'origine sur les échanges commerciaux.

S'agissant de la première approche mettant en relief les effets positifs des règles d'origine sur les flux commerciaux, les auteurs prennent appui sur les théories du commerce international d'une part et les théories portant sur la bonne qualité des institutions d'autre part.

En relation avec les théories du commerce international, trois principales théories sont mises en évidence : la théorie du protectionnisme des industries naissantes de List (1841), la théorie de la création et détournement du commerce de Viner (1950) et la théorie de création et détournement des investissements de Baldwin (1995).

Pour ce qui est de la théorie de la bonne qualité des institutions, North (1990) montre que les institutions de qualité facilitent l'application des règles d'origine ce qui en aval intensifie le volume des échanges commerciaux.

Contrairement à l'approche précédente, les auteurs de la deuxième montrent que les règles d'origine ont des effets négatifs sur les flux commerciaux. Pour étayer cette vision, ils prennent appui sur l'hypothèse de la courbe LAFFER (Laffer, 1978) et sur les théories mettant en évidence les défaillances institutionnelles. Ces dernières comprennent entre autres la théorie des coûts de transaction (Williamson, 1985), la théorie des groupes de pression (Olson, 1965) et la théorie de rente (Krueger, 2002).

Empiriquement les travaux réalisés sur les règles d'origine en relation avec les échanges commerciaux concluent à des résultats qui sont divergents. Certains mettent en évidence les effets positifs des règles d'origine sur les flux commerciaux (Grossman, 1981 ; Duttagupta et Panagariya, 2007 ; Baldwin, 2011 ; Noguera, 2017). D'autres par contre montrent que les règles d'origine ont des effets négatifs sur les flux commerciaux (Destler, 2004 ; Krishna, 2006 ; Chung et Perroni, 2021 ; Head et al, 2022).

Au regard du rôle que joue les règles d'origines dans les échanges commerciaux, des divergences apparentes aussi bien en théorie qu'en pratique et la rareté des travaux sur le sujet particulièrement dans les pays en développement, dans cet article il est question de

chercher à apporter les éclaircissements sur la question de savoir : « Quels sont les effets des règles d'origines sur les flux d'exportations de la zone CEDEAO vers ses partenaires » ? A cet effet l'objectif poursuivi consiste à analyser les effets des règles d'origines sur les flux d'exportations de la zone CEDEAO vers ses partenaires. L'hypothèse de travail soutenue est que les règles d'origines ont des effets positifs sur les flux d'exportations de la zone CEDEAO vers ses partenaires.

Le reste de cet article est structure en quatre points dont le deuxième et le troisième présente respectivement la revue de la littérature et la méthodologie. Le quatrième présente et discute les résultats et le cinquième met en évidence la conclusion et les implications de politique économiques.

1. Revue de la littérature

La littérature sur les effets des règles d'origine sur le commerce extérieur, s'inscrit dans le cadre des théories du commerce international plus précisément sous l'empirisme du protectionnisme. Sur ce, les effets des règles d'origine sur le commerce extérieur sont loin d'être convergents aussi bien en théorie qu'en pratique.

1.1. Synthèse de la revue théorique

Le premier axe comprend les théories dont les auteurs soutiennent l'idée selon laquelle les règles d'origine ont un effet positif sur le commerce extérieur. Il s'agit entre autres de la théorie du protectionnisme des industries naissantes de List (1841), la théorie de la création et détournement du commerce de Viner (1950) et la théorie de création et détournement des investissements de Baldwin (1995). A ces théories, on peut également ajouter les théories liées à la bonne qualité des institutions.

Dans cette considération, List (1841) considère que les pays en développement devraient utiliser des politiques protectionnistes, telles que des droits de douane, des subventions et des restrictions à l'importation, pour protéger leurs industries naissantes et favoriser leur développement économique. Il fonde sa théorie sur le protectionnisme éducateur, l'importance de l'industrialisation, la présence des économies d'échelle, la division du travail le renforcement de la puissance nationale et le libre-échange à terme.

Aussi, Viner (1950) s'intéresse aux conséquences de la création d'une union douanière entre plusieurs pays. Il conclue que celle-ci peut être créatrice ou destructrice de commerce. Il avait au paravent apporté des contributions importantes à l'étude des règles d'origine dans le contexte du commerce international. Ses travaux ont été influents dans la compréhension des enjeux liés

à la détermination de l'origine des produits échangés entre les pays et à l'élaboration des règles pour appliquer les politiques commerciales.

Baldwin (1995) examine l'impact du programme du marché unique européen sur la création et le détournement d'investissements. Il suggère que les règles d'origine sont un mécanisme clé pour prévenir le détournement d'investissement.

Des auteurs comme North (1990), Ostrom (1990) et Acemoglu (2012) soutiennent que la bonne qualité des institutions peut jouer un rôle important dans la conception et l'application des règles d'origine dans les accords commerciaux, renforçant ainsi l'intégrité de ces accords et favorisant des conditions commerciales équitables pour tous les pays participants

Le deuxième axe quant à lui, regroupe les théories qui mettent en exergue l'existence des effets négatifs des règles d'origine sur le commerce extérieur. Les tenants de cette vision s'appuient principalement sur l'hypothèse de la courbe Laffer (Laffer, 1978) et sur les théories mettant en évidence les défaillances institutionnelles. Ces dernières comprennent entre autres la théorie de coûts de transaction (Williamson, 1985), la théorie des groupes de pression (Olson, 1965) et la théorie de rente (Krueger, 2002). Dans le contexte du commerce international, la courbe de Laffer peut être appliquée pour analyser les effets des politiques fiscales sur les recettes douanières d'un pays. Elle est utilisée pour illustrer comment les taux de taxation douanière influencent les recettes douanières du gouvernement. Ainsi le lien entre la courbe de Laffer et les règles d'origine peut être envisagé dans le contexte des politiques fiscales et commerciales d'un pays.

Quelques auteurs à savoir De Soto (2000), Easterly (2001), Acemoglu et Robinson (2012), trouvent que la mauvaise qualité des institutions peut influencer la mise en œuvre et l'application des règles d'origine dans le contexte du commerce international, ce qui peut avoir des conséquences sur les échanges commerciaux et l'efficacité des accords commerciaux.

Ronald Coase (1937 ; 1960), Alchian et Demsetz (1972), comme Williamson (1985), affirment que des coûts de transaction élevés peuvent créer des obstacles au commerce, notamment pour les petites et moyennes entreprises qui peuvent avoir des ressources limitées pour se conformer aux exigences complexes des règles d'origine.

Lors des négociations commerciales bilatérales ou multilatérales, les groupes de pression jouent un rôle actif en faisant pression sur les gouvernements pour qu'ils défendent leurs intérêts dans les discussions sur les règles d'origine. Ils peuvent participer aux consultations et aux débats, et chercher à influencer les négociations en fonction de leurs besoins spécifiques. Cette idée est

défendue par des auteurs tels que Tullock (1962), Olson (1965), Stigler (1971) et Krueger (2002).

1.2. Synthèse des travaux empiriques

Le papier de Ling et Qian (2023) analyse tout d'abord l'impact possible des règles d'origine de l'accord RCEP sur l'industrie manufacturière chinoise, puis simule l'impact économique de la mise en œuvre de l'accord RCEP sur l'industrie manufacturière chinoise à l'aide du modèle d'analyse du commerce mondial (GTAP). Les résultats de la simulation montrent que les exportations ont augmenté de manière significative dans les secteurs de l'alimentation, des boissons, des produits du tabac, du textile, de l'habillement, des produits en cuir, etc.

Cornejo et al (2023) analysent l'impact des modifications du SH sur les règles d'origine, sur la base de la modification de la classification du tarif (CTC), en examinant les accords commerciaux de l'Inde avec la Corée du Sud et le Japon. Les conclusions de l'article montrent que la révision du SH a un impact sur 42 % des sous-positions avec des règles CTC dans le cas de l'accord de partenariat économique global (CEPA) Inde-Corée du Sud et 28 % dans le cas de l'accord (CEPA) Inde-Japon, ce qui peut potentiellement affecter jusqu'à 48 % et 16 % de leur commerce total, respectivement.

Duttagupta et Panagariya (2007) analysent la relation zone de libre-échange et règles d'origine. En incorporant des intrants intermédiaires dans un modèle d'équilibre général à des unions regroupant des pays de petites tailles, ce papier développe d'abord l'économie du bien-être du commerce préférentiel dans le cadre des règles d'origine. Premièrement, un ALE réduisant le bien-être qui était rejeté en l'absence de règles d'origine devient réalisable en présence de ces règles. Deuxièmement, un ALE améliorant le bien-être qui a été rejeté en l'absence de règles d'origine est approuvé en leur présence.

Kim et al (2012) étudient quantitativement l'effet commercial des règles de régime en estimant l'équation de gravité modifiée avec des données de panel sur 48 088 paires de pays couvrant 151 pays de 1980 à 2005 à des intervalles de 5 ans. D'après les estimations empiriques, ils constatent que la mise en œuvre des règles de régime crée davantage d'échanges entre les membres de l'ALE.

Balogun (2010) examine les questions clés et évalue l'impact des règles d'origine et du cumul sur le commerce international du Nigeria dans le contexte des accords de partenariat entre l'Afrique et l'UE. Une analyse à partir d'une équation de gravité, montre que les règles d'origine ont eu un impact limité sur le commerce d'exportation du Nigeria avec l'UE. En revanche, l'auteur affirme en outre que l'augmentation des échanges avec les États-Unis et d'autres pays

peut être le résultat d'une réorientation des échanges en raison du passage de l'UE à d'autres pays partenaires moins chers, en particulier les États-Unis, dans le cadre de l'AGOA.

Ce papier de Kohpaiboon et al (2006) examine l'effet de la création d'exportations dans le cadre d'un accord de libre-échange (ALE) sur le secteur manufacturier thaïlandais. La principale conclusion est que les règles d'origine ont sapé l'effet de création d'exportations de l'ALE sur les exportations manufacturières thaïlandaises. Lee (2013) à travers ce papier estime les effets des règles d'origine préférentielles (PROO) sur les flux commerciaux, en utilisant un modèle d'effet de "traitement". Les exportateurs respectent les règles de contenu pour bénéficier des préférences commerciales, ce qui s'apparente à une "auto-sélection" dans le traitement. L'estimation de l'effet de traitement utilisant les données de l'OCDE montre que les règles d'origine préférentielles affectent négativement le commerce des intrants intermédiaires et des biens finaux.

Cadot et al (2008) trouvent que les RDO de liste du système PANEURO sont hétérogènes (entre produits) et compliquées, et les PMA ne bénéficient pas de régime spécial comparable à celui de l'AGOA. Ainsi ils trouvent que la restrictivité des RDO réduit de façon significative l'utilisation des préférences par les ACP, et ceci s'applique aussi bien au sous-groupe constitué par l'Afrique centrale et de l'Ouest. Elle entraîne également une déflexion sensible des exportations vers les marchés non-européens.

Les principaux enseignements à tirer de ce qui précède sont aussi bien sur le plan théorique que sur le plan empirique, le débat sur le positionnement des règles d'origine dans la contribution au développement ou non des échanges commerciaux n'est toujours pas tranché.

2. Méthodologie

Dans ce point, il est présenté la spécification du modèle dans un premier temps, et dans un second, les sources des données et description des variables.

2.1. Spécification du modèle

Pour analyser les effets des règles d'origines sur les exportations de la CEDEAO avec ses partenaires, à l'instar de Augier et al. (2005) dans son étude sur l'impact des règles d'origine sur les flux commerciaux, nous faisons recours au modèle de gravité mis en avant par Tinbergen dans les années 1962.

La formulation de la loi de gravitation de Newton dont tirent les origines les modèles de gravités est donnée par :

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}^2}, \quad (1)$$

F_{ij} est la force d'attraction entre les corps i et j ; M_i et M_j constituent respectivement les masses des corps i et j ; G est une constante de gravitation et D_{ij} distance entre le corps i et le corps j .

A partir des années 1960, le modèle de gravité est étendu au commerce international donnant au modèle de gravité du commerce international. Durant la décennie 60, les travaux pionniers sur les échanges commerciaux appliqués aux modèles de gravité furent ceux de Tibergen (1962) ; Pöyhönen (1963) et Linnemann (1966) ; et au début des années 70 avec Aitken (1973). Ces premiers modèles gravitationnels postulaient les relations similaires entre les flux commerciaux bilatéraux de deux pays, leur taille économique et une mesure des frictions commerciales. Dès lors, en se référant à la formulation de la loi gravitaire de Newton, le modèle de gravité appliqué aux échanges commerciaux bilatéraux devient :

$$X_{ij} = \Omega \omega_i^{\beta_i} \omega_j^{\beta_j} D_{ij}^{\beta} \varepsilon_{ij}, \text{ avec} \quad (2)$$

X_{ij} : Commerce bilatéral entre le pays exportateur i et le pays importateur j ;

ω_i : Produit intérieur brut du pays exportateur i

ω_j : Produit intérieur brut du pays importateur j

D_{ij} : distance entre le pays exportateur i et le pays importateur j

Ω : une constante.

En considérant la forme multiplicative et l'hypothèse sur le terme de l'erreur, l'équation (2) peut être linéarisée avec le logarithme naturel. Elle devient ainsi :

$$\ln X_{ij} = \ln \Omega + \beta_i \ln \omega_i + \beta_j \ln \omega_j + \beta D_{ij} + \ln(\varepsilon_{ij}) \quad (3).$$

Dans la littérature empirique, généralement plusieurs modèles de gravité ont été estimés à travers la méthode de moindre carré ordinaire (MCO) et on s'attend à ce que les produits intérieurs brut aient des effets positifs c'est-à-dire β_i et β_j soient positifs. Par contre, la distance doit agir négativement (β inférieur à 0). Il est à noter que même si la valeur des coefficients estimés peut être différente d'une étude à une autre selon la période et l'échantillon des pays, les coefficients relatifs aux produits intérieurs bruts (pour les pays exportateurs et les pays importateurs) sont généralement proches de l'unité tant que celui qui est associé à la distance est dans la plupart des cas négatif et statistiquement significatif. Ces situations concourent à la popularité du modèle de gravité et à sa capacité à expliquer une grande partie des variations observées dans les échanges commerciaux bilatéraux.

Dans l'hypothèse du monde sans frictions commerciales, le modèle de gravité est représenté par une simple relation dont la formulation est représentée par :

$$X_{ij} = \frac{\omega_i \omega_l}{\omega_m}, \quad (4)$$

ω_m est le revenu mondial.

Dans cette situation d'absence des frictions commerciales, l'équation (4) peut être simplifiée en utilisant la part des dépenses consacrées à la production des biens dans le pays exportateur ($\frac{X_{ij}}{\omega_j}$) à la part de cette dernière dans la production mondiale ($\frac{\omega_i}{\omega_m}$).

Le cadre gravitationnel a été initialement un modèle log-linéaire et représentait un moyen empirique simple et intuitif d'évaluer la relation entre les flux commerciaux bilatéraux, la production, les revenus et les variables qui pourraient éventuellement être considérées comme des facteurs de distorsion du commerce bilatéral.

Appliquées aux données commerciales, les estimations des coefficients étaient généralement significatives d'un point de vue économique et statistique, et la simple spécification de la gravité semblait expliquer une grande part de la variation des flux commerciaux bilatéraux. Même si l'équation de la gravité était considérée comme un succès empirique, elle a souvent été critiquée pour son manque de fondements théoriques solides. Bon nombre des premières tentatives visant à fournir une base théorique au modèle gravitationnel ont montré que le commerce bilatéral était fonction des revenus, mais n'ont pas fourni de justification explicite pour l'inclusion de la distance et d'autres coûts commerciaux.

Dans cette vision Leamer et Stern (1970) ont présenté un modèle probabiliste des flux commerciaux bilatéraux, dans lequel, il était supposé que chaque transaction était de même taille (τ) et que la probabilité qu'un exportateur i rencontrerait et ferait du commerce avec un importateur j , dépendrait de la capacité commerciale de chacun des deux pays par rapport au commerce total.

Si l'on suppose que la capacité commerciale du pays exportateur i , et importateur j est donné F_i (F_j), la probabilité d'échanges entre un exportateur et un importateur peut être représentée par :

$$p_{ij} = \frac{F_i}{F_w} \frac{F_j}{F_w} \quad (5)$$

F_w est le commerce mondial total.

Dans l'hypothèse où il peut y avoir N transactions de même taille τ , le volume du commerce mondial total, serait :

$$F_w = N\tau \quad (6)$$

Celui entre le pays exportateur i et importateur j est :

$$X_{ij} = p_{ij}N\tau = \frac{F_i F_j}{F_w} \quad (7)$$

En laissant le produit intérieur brut représenter la capacité commerciale, on obtient l'équation de gravité sans friction. Par la suite, Leamer et Stern (1970) considèrent que la probabilité des échanges commerciaux entre deux pays dépendrait également de leur proximité l'un par rapport à l'autre. Ainsi, dans ces conditions on peut écrire l'équation (9) ci-dessus de la manière suivante :

$$X_{ij} = p_{ij}N\tau = \frac{F_i F_j}{F_w} g(D_{ij}) \quad (8)$$

Avec $g'(D_{ij}) < 0$

Plus tard en 1979, Anderson procède à une dérivation de l'équation de gravité sans friction, en l'absence des coûts commerciaux, où les préférences sont homothétiques, définies sur des paniers districts de biens produit par chaque pays. Il montre ainsi que les échanges bilatéraux entre le pays i et le pays j, peut être représenté par :

$$X_{ij} = \Psi_i \omega_j \quad (9)$$

Où Ψ_i symbolise les préférences de l'agent représentatif pour le bien produit dans le pays i. A ce niveau, l'équilibre du marché des biens (égalité entre les biens offerts et les biens demandés) est représenté par l'équation :

$$\omega_i = \sum_j X_{ij} = \sum_j \Psi_i \omega_j \quad (10)$$

or $\Psi_i = \frac{\omega_i}{\omega_m}$, en remplaçant Ψ_i dans l'équation de gravité sans friction (10) on a :

$$X_{ij} = \frac{\omega_i \omega_j}{\omega_m} \quad (11)$$

Partant de cette formulation simple, sans coûts commerciaux, Helpman (1987) ainsi que Baier et Bergstrand (2001) montrent comment ce modèle prédit que l'échange bilatéral augmente au fur et à mesure que les écarts de taille économique entre le pays exportateur et le pays importateur diminuent. Pour preuve, on pose $\mathcal{S}_i = \frac{\omega_i}{\omega_i + \omega_j}$ et $\mathcal{S}_{ij} = \frac{\omega_i + \omega_j}{\omega_m}$ de telle sorte que le modèle de gravitaire sans friction soit exprimé par :

$$\frac{X_{ij}}{\omega_m} = \mathcal{S}_i \mathcal{S}_j \mathcal{S}_{ij}^2 \quad (12)$$

Cette équation peut être rendue linéaire après l'avoir transformé en log-linéaire. Elle devient alors :

$$\ln\left(\frac{X_{ij}}{\omega_m}\right) = \eta_0 + \eta_1 \ln(\mathcal{S}_i \mathcal{S}_j) + \eta_2 \ln \mathcal{S}_{ij} + e_{ij} \quad (13)$$

Après ce modèle gravitaire sans coût, Anderson (1979) a développé un modèle dans lequel le volume des échanges bilatéraux est influencé par les coûts commerciaux. Dans cet optique, le

modèle le plus mentionné est le modèle d'Armington qui stipule que les préférences de l'agent représentatif sont définies par rapport aux biens, chaque bien étant produit de manière unique par un pays. Ces préférences sont caractérisées par une fonction d'utilité à élasticité de substitution constante (CES) donnée par :

$$U_j = \left(\sum_{i=1}^N \beta_i^\sigma C_{ij}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (14)$$

L'agent représentatif avec son utilité sous une contrainte budgétaire représenté par ;

$$w_i = \sum_{i=1}^N p_i c_i \quad (15)$$

Où w_i est le taux de salaire dans le pays exportateur i ; p_i et c_i sont respectivement la consommation et le prix au débarquement du bien produit dans le pays i et consommé dans le pays j autrement dit le prix payé par les consommateurs dans le pays j . Dans ce modèle, Anderson considère que les échanges sont soumis aux coûts commerciaux de l'iceberg, de sorte que si un produit est expédié du pays i vers le pays j ; seulement $\frac{1}{t_{ij}}$ dans le pays j ($t_{ij} > 1$ car $i \neq j$).

Les marchés étant réputés compétitifs, le prix au débarquement est égal au prix de départ de l'usine p_i , majoré des coûts de négociation des icebergs de sorte que $p_{ij} = p_i t_{ij}$.

La prise en compte de l'hypothèse de Armington implique que les dépenses totales du pays importateur i en biens produits dans le pays exportateur j sont présentées par :

$$X_{ij} = \beta_i \left(\frac{p_i t_{ij}}{P_j} \right)^{1-\sigma} \omega_j \quad (16)$$

ω_j est revenu du pays j ($\omega_j = w_j L_j$ et $P_j = (\sum_{i=1}^N \beta_i (p_i t_{ij})^{1-\sigma})^{\frac{1}{1-\sigma}}$)

En considérant toutes les destinations, L'équation (16) donne celle de l'équilibre du marché é représentée par :

$$\beta_i = \left(\frac{\omega_i}{\omega_m} \right) \left[\sum_{k=1}^N \left(\frac{p_i t_{ik}}{P_k} \right)^{1-\sigma} \left(\frac{\omega_k}{\omega_m} \right) \right]^{-1} \quad (17)$$

Si la quantité du bien de chaque pays est définie de manière à ce que son prix soit égal à l'unité, l'expression (17) du commerce bilatéral devient :

$$X_{ij} = \left(\frac{\omega_i \omega_j}{\omega_m} \right) t_{ij}^{1-\sigma} \left[\frac{(\sum_{l=1}^N (\beta_l t_{lj})^{1-\sigma})^{\sigma-1}}{\sum_{k=1}^N \left(\frac{p_i t_{ik}}{P_k} \right)^{1-\sigma} \left(\frac{\omega_k}{\omega_m} \right)} \right] \quad (18)$$

Pour estimer l'équation 18, de nombreux auteurs ont supposé que le terme entre parenthèses variait peu d'un partenaire commercial bilatéral à l'autre, de sorte qu'il pouvait être ignoré en

toute sécurité. En outre, il a été supposé que les coûts commerciaux puissent être modélisés comme suit :

$$t_{ij}^{1-\sigma} = EXP(z_{ij}^N \beta^N + z_{ij}^H \beta^H + z_{ij}^P \beta^P + e_{ij}) \quad (19)$$

Où :

z_{ij}^N est un vecteur de variables reflétant les coûts d'échange naturels ;

z_{ij}^H , un vecteur de variables associées à l'histoire et aux facteurs culturels ;

z_{ij}^P , un vecteur de coûts commerciaux associés à la politique ;

e_{ij} , un terme d'erreur normalement distribué.

En prenant le logarithme naturel de l'équation 19, ce dernier conduit au modèle à des fins d'estimation formulée de la manière suivante :

$$\ln(X_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\omega_i) + \beta_2 \ln(\omega_j) + z_{ij}^N \beta^N + z_{ij}^H \beta^H + z_{ij}^P \beta^P + e_{ij} \quad (20)$$

2.2. Technique d'estimation

L'estimation des modèles de gravité fait face à plusieurs problèmes économétriques, comme la présence de nombreux zéros dans les données les échanges commerciaux, l'hétéroscédasticité et l'endogénéité de certaines variables. Généralement, il est d'usage de linéariser l'équation de gravité et d'estimer les variables d'intérêt par la méthode de Moindre carrés ordinaire (MCO). Cependant, Silva et Tenreyro (2006 ; 2011) montrent que le risque de la linéarisation du modèle de gravité est qu'en présence d'hétéroscédasticité, cette méthode donne des résultats des estimations biaisées. Cela s'explique par le fait que si les erreurs sont hétéroscédastiques, même transformées (c'est-à-dire linéarisées), elles seront de façon générale corrélées avec les variables explicatives. De ce fait, la transformation par le procédé de linéarisation est donc opérationnellement incompatible à traiter avec la présence de zéros dans la base de données : en choisissant la linéarisation, les zéro-commerce disparaissent de la base.

Les Moindre carrés ordinaires sous-estiment très souvent le problème de l'hétéroscédasticité dans les données, même sous le "contrôle" du test de Huber-White ; ainsi la robustesse des coefficients fournis par l'estimateur des Moindre carrés ordinaire peut être trompeuse. En effet, la linéarisation du terme d'erreur modifie la pureté de ce terme d'erreur et conduit à des estimations inefficaces dues à l'hétéroscédasticité (Herrera et Baleix, 2011). La répartition conditionnelle de la variable expliquée peut se voir altérer rendant ainsi les Moindre carrés ordinaires moins appropriés. La variance du terme d'erreur et son espérance sont toutes deux constantes lorsque les données sont homoscedastiques. Alors que presque tout le temps, les

données de commerce sont hétéroscédastiques. Ainsi l'espérance du terme d'erreur est une fonction des « régresseurs ».

Dernièrement, le souci de la présence des zéros dans les données du commerce entre les pays a été beaucoup revisité.

Pour traiter ce problème, la littérature suggère plusieurs méthodes d'estimation telle que l'estimation par Tobit ; l'estimation par les Moindres carrés non linéaires (NLS) ; l'estimation par les Moindres Carrés généralisés (FGLS) ; l'estimation par la méthode Helpman, Melitz et Rubinstein (2008) ou l'estimation par le Pseudo maximum de vraisemblance de Poisson (PPML). En comparaison avec les premières techniques, le PPML est souvent recommandé en cas de présence d'une forte hétéroscédasticité (Carrère et al,2009 ; Yu,2010)

Outre cet avantage d'être convergent en cas de hétéroscédasticité, le PPML est aussi réputé pour traiter de façon robuste le problème lié à la présence des valeurs nulles dans les données des échanges bilatéraux. Il est intègre donc toutes les observations, permettant ainsi un biais de sélection selon de Sousa et Lamotte (2009). Au vu de toutes les spécificités de l'estimateur PPML, Santos Silva et Tenreyro (2006 ; 2011) considèrent l'estimateur PPML le mieux adapté pour l'estimation de modèle de gravité, ce qui nous conduit de le privilégier dans le cas de cet article.

2.3. Sources des données et description des variables

Les données utilisées dans ce travail proviennent des différentes bases de données notamment le Centre d'études prospectives et d'informations internationales (CEPII) précisément dans sa base pour l'analyse du commerce international (BACI), la base de la Banque Mondiale sur les indicateurs mondiaux de la gouvernance (WGI). La variable règle d'origine est déterminé à travers l'existence ou non des accords préférentiels entre les pays de la CEDEAO et les pays partenaires aux dits accords, notamment ceux de l'UE dans le cadre des accords de Cotonou en 2000 et les USA dans le cadre de l'AGOA en 2000.

Le choix des variables (dont la description ci-dessous) et la période de 1995 à 2021 tiennent du fait de leurs effets révélés dans la littérature et la disponibilité des données. Les variables retenues sont les exportations, les règles d'origines, la distance entre les capitales, les produits intérieurs bruts des pays d'origines et de destination, la population des pays d'origines et de destination, la langue officielle, la relation coloniale, la stabilité politique et l'absence de violence, le contrôle de la corruption et le passif liquide. La synthèse sur ces variables et leur source et présentée dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Synthèse sur les sources des données et variables utilisées

Variables	Abréviation	Source	Auteurs	Signe
Logarithme Exportations	loggexp	BACI	Tibergen (1962)	
Règles d'origine	Roo		Auteur	+
Logarithme distance entre les capitales	logdistcap	CEPII	Lima et Venables (2001)	-
Logarithme PIB du pays d'origine	loggdp2_o	WDI	Tibergen (1962)	+
Logarithme PIB du pays de destination	loggdp2_d	WDI	Tibergen (1962)	+
Logarithme population d'origine	logpop_o	WDI	Linneman (1966)	+/-
Logarithme population de destination	logpop_d	WDI	Linneman (1966)	+/-
Langue officielle	comlang_off	CEPII	Silva et Tenreyro (2006)	+
Frontière commune	contig	CEPII	Silva et Tenreyro (2006)	+
Relations coloniales	colony	CEPII	Silva et Tenreyro (2006)	+
Accord de libre échange	fta	WTO	Anderson (2016)	+
Stabilité politique	pve	WGI	Brühlhart et Thoenig (2006)	+/-
Contrôle de la corruption	Cce	WGI	Jansen et Nordas (2004)	+/-
Logarithme passif liquide/PIB	Logllgdp	World Bank	D'Onofrio et Rousseau (2017)	+/-

Source : Auteurs

NB. La variable règles d'origine est construite à partir l'existence ou non des accords. C'est une variable binaire qui prend la valeur 1 lorsqu'il existe les accords et 0 dans le cas contraire

3. Résultats et discussion

3.1. Résultats : Pseudo-Poisson Maximum de Vraisemblance

Variables	Coefficients		
	Globaux	Cedeao-Ue	Cedeao-Usa
Règles d'origine	-0,122***	-1,167***	-7,752***
Logarithme distance	-0,717***	-6,961***	-0,437
Contiguïté	-3,376***		
Langue commune	-0,412	-8,449***	-0,761
Relations coloniales	0,211	10,798***	
Accords de libre-échange	-0,173***		
Logarithme PIB pays d'origine	-0,129***	-0,192***	-0,041
Logarithme PIB pays de destination	0,126***	-0,251***	0,816**
Logarithme population pays d'origine	1,721***	0,165***	0,022
Logarithme population pays de destination	0,124***	0,603***	44,568***
Stabilité politique et absence de violence	-0,098	0,086	-0,505
Contrôle de la corruption		-0,230	-0,570
Passif liquide par rapport au PIB (%)		0,019	0,025

Source : Auteurs

3.2. Discussion des résultats

L'objectif de ce papier est de déterminer les effets des règles d'origine sur les flux d'exportation de la CEDEAO vers les partenaires commerciaux, plus particulièrement l'Union Européenne et les Etats Unis d'Amérique. Pour y parvenir, le modèle de gravité augmenté est mis à contribution pour déterminer les effets des règles d'origine sur le volume des exportations de la CEDEAO vers les partenaires mondiaux, l'Union Européenne et les Etats-Unis d'Amérique. Les résultats obtenus à l'aide de l'estimateur Pseudo-Poisson du Maximum de Vraisemblance (PPML) montrent que les règles d'origine ont un effet négatif et significatif au seuil de 1% sur le volume des exportations de la CEDEAO vers l'ensemble des partenaires mondiaux. Ces mêmes résultats montrent que les règles d'origine ont un effet négatif et significatif au seuil de 1% sur le volume des exportations de la CEDEAO vers l'Union Européenne. Il en est de même pour les estimations concernant la relation CEDEAO-USA où on trouve que les règles d'origine affectent négativement et significativement au seuil toujours de 1% le volume des exportations de la CEDEAO vers les USA.

Les résultats révèlent qu'un élargissement de règles d'origine, baisse le volume des exportations de la CEDEAO de 0,12%, 1,17% et 7,70% respectivement vers le monde, l'union Européenne et les Etats-Unis d'Amérique. Le présent résultat obtenu dans le cadre de la zone CEDEAO avec ses différents partenaires, corrobore avec les résultats antérieurs à l'instar de ceux de Kohpaiboon et al (2006) et Conconi et al (2014). Toutefois, il invalide ceux obtenus par Cadot et al (2008).

Dans le cadre de la CEDEAO, un tel résultat peut être justifié par des obstacles non tarifaires, des problèmes d'infrastructures, aux règles d'origine de l'UE, aux normes et conformité et aux difficultés d'accès au financement. Il peut aussi être lié aux exigences réglementaires complexes et la potentielle suspension de l'AGOA qui est de plus en plus agitée ces dernières années, un manque de compétitivité du secteur privé et des règles d'origine complexes auxquelles la communauté économique est soumise. En plus, les entreprises de la région doivent naviguer dans un ensemble de règles et de réglementations complexes, y compris les exigences de conformité aux normes américaines, ce qui peut être difficile et coûteux pour les pays de la CEDEAO

Au-delà de ce constat, les résultats obtenus montrent que les variables telles que la distance, la frontière, l'accord de libre-échange, le produit intérieur brut du pays d'origine, le produit intérieur brut du pays de destination, la population totale du pays d'origine, la population totale du pays de destination influencent significativement les volumes d'exportation de la CEDEAO

vers l'ensemble des partenaires mondiaux. Cependant, les variables comme la langue commune et les relations coloniales n'ont pas d'influence sur les volumes d'exportations de la CEDEAO vers l'ensemble de ses partenaires mondiaux.

Conclusion et implications de politiques économiques

Le présent article a analysé les effets des règles d'origine sur les flux d'exportations de la CEDEAO vers ses différents partenaires. Après une mise en évidence de la problématique précédée par la situation économique et commerciale des pays de la zone, l'accent a été sur la relation entre les règles d'origine et les exportations dans la littérature économique. Les résultats obtenus à travers la méthode du Pseudo-Poisson du Maximum de Vraisemblance (PPML) montrent que les règles d'origine freinent les flux d'exportations de la CEDEAO vers ses partenaires.

Au regard de ces résultats quelques implications de politiques économiques méritent d'être formulées. Il s'agit entre autres de d'une part de diminuer le niveau d'exigences des règles d'origine pour faciliter l'accès aux marchés de l'Union Européenne et des États Unis d'Amérique. D'autre part de diminuer les tracas dans les démarches administratives aussi bien dans les pays exportateurs que dans les pays importateurs. Et dernier lieu de faciliter l'obtention du certificat d'origine pour les commerçants de la zone CEDEAO qui pour la majorité n'ont pas fait d'études poussées ou même ne savent pas lire les langues officielles utilisées.

BIBLIOGRAPHIE

Aitken N. D. (1973), « The Effect of the EEC and EFTA on European Trade: A Temporal Cross Section Analysis », *American Economic Review*, (63), p.881-892

Alchian, A. A., & Demsetz, H. (1972). Production, information costs, and economic organization. *The American economic review*, 62(5), 777-795.

Augier, P., Gasiorek, M., & Lai Tong, C. (2005). The impact of rules of origin on trade flows. *Economic Policy*, 20(43), 568-624.

Baier S. et Bergstrand J. H., (2001), « The Growth of World Trade: Tariffs, Transport Costs, and Income Similarity », *Journal of International Economics*, (53)1, p.1-27.

Baldwin R. (1993), "The potential for Trade between the countries of EFTA and Central and Eastern Europe", *CEPR Discussion Paper*, 853.

Baldwin R. (2011), « 21st century regionalism: Filling the gap between 21st century trade and 20th century trade rules », World Trade Organization, Staff Working Paper ERSO.

Balogun, E. D. (2010). Rules of Origin in the Africa-EU Strategic Partnership Agreement and Nigeria's international trade.

- Bannister, G. (2001).** International trade and poverty alleviation.
- Buchanan, J. M., & Tullock, G. (1965).** *The calculus of consent: Logical foundations of constitutional democracy* (Vol. 100). University of Michigan press.
- Cadot, O., Djiofack, C., & de Melo, J. (2008).** Trade preferences and rules of origin: the economic partnership agreements' prospects for West and Central Africa. *Revue d'économie du développement*, (1), 93-135.
- Carrère, C., De Melo, J., & Wilson, J. S. (2009).** The distance effect and the regionalization of the trade of low-income countries.
- Chung, Wanyu and C. Perroni (2021)**, « Rules of Origin and Market Power », CEPR Discussion Paper DP15897.
- CNUCED (2021).** Statistiques du commerce international de marchandises. Secrétariat de la CNUCED, <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=217474>
- Coase, R. H. (1993).** The nature of the firm (1937). *The nature of the firm: origins, evolution, and development*, 18-33.
- Coase, R. H. (1960).** The Problem of Social Cost, *Journal of Law and Economics*, 1964
- Conconi, P., García-Santana, M., Puccio, L., & Venturini, R. (2018).** From final goods to inputs: the protectionist effect of rules of origin. *American Economic Review*, 108(8), 2335-2365.
- Cornejo, R., Singh, S., et Harris, J. (2023).** Les révisions du système harmonisé entraînent-elles des distorsions dans les règles d'origine ? Étude de cas de certains accords de libre-échange de l'Inde. *Questions juridiques de l'intégration économique*, 50 (2).
- De Soto, H. (2000).** *The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else*. New York: Basic Books.
- De Sousa, J., & Lamotte, O. (2009).** Séparation politique et désintégration commerciale. *Revue économique*, 60(4), 891-903.
- Destler I. M. (2004)**, « Rules of Origin and US Trade Policy », Prepared for Publication in Inter-American Development Bank, Book on Rules of Origin in Regional Trade Agreements, revised September 2004.
- Duttgupta, R and Panagariya, A (2007).** « Free Trade Areas and Rules of Origin: Economics and Politics », IMF and Columbia University memo
- Easterly (2001).** *The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics*. MIT Press

Grossman, G (1981). « The Theory of Domestic Content Protection and Content Preference », The Quarterly Journal of Economics, Vol. 96, No.4, 583-603.

Groupe de la Banque mondiale et Organisation mondiale du commerce (2018) : Commerce et réduction de la pauvreté : Nouvelles preuves de l'impact sur les pays en développement, *Organisation mondiale du commerce : Genève*

Head, Keith, T. Mayer, and M. Melitz (2022), « Moving parts: When more restrictive content rules backfire », mimeo,

Helble, M., & Shepherd, B. (2017). *Trade in health products: Reducing trade barriers for better health* (No. 643). ADBI working paper.

Helpman E., Melitz M. et Rubinstein Y. (2008), « Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes », The Quarterly Journal of Economics, MIT Press, (123)2, p.441-487.

Helpman E. (1987), Imperfect competition and international trade: Evidence from fourteen industrial countries, *Journal of the Japanese and International Economies, Elsevier, 1, p.62-81*

Herrera E. G. et Baleix J. M., (2011), « Are estimation techniques neutral to estimate gravity equations? An application to the impact of EMU on third countries' exports », manuscript Dto de Teoría e Historia económica Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Granada.

Johnson, R. C., & Noguera, G. (2017). A portrait of trade in value-added over four decades. *Review of economics and statistics, 99(5), 896-911.*

Kim, S., Park, I., & Park, S. (2013). Trade-creating regime-wide rules of origin: a quantitative analysis. *Applied Economics Letters, 20(11), 1056-1061.*

Kohpaiboon, A., Jongwanich, J., & Officer, E. A. (2006). Does FTA export creation exist? Evidence from Thai manufacturing. In *Globalization and Regional Economic Development Conference, Gyeong Ju, Republic of Korea (pp. 15-16).*

Krishna, K. (2006), « Understanding Rules of Origin », In: Olivier Cadot et al. (eds.), *The Origin of Goods: Rules of Origin in Regional Trade Agreements, 191–212.* Oxford: Oxford University Press.

Krueger, A. O. (2002). *Political economy of policy reform in developing countries* (Vol. 4). MIT press.

Laffer (1978), "Les Hauts Taux Tuent Tous les Totaux". *Journal des Économistes et des Études Humaines*

Lee, H. (2013). The Effects of Preferential Rules of Origin on Trade Flows. *Korean Economic Review, 29, 379-403.*

- Linnemann H. (1966)**, An Econometric Study of International Trade Flows, Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Ling, D., & Qian, K. (2023)**. Research on the impact of RCEP rules of origin on China's manufacturing industry. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 169, p. 01010). EDP Sciences.
- List (1841)**, Système national d'économie politique, trad Richelot, 2è édition, 1857
- North, D. C. (1990)**. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge university press.
- ODISHIKA, V. A., AJUDUA, E. I., & IFINEDO, P. E. (2022)**. International Remittance Inflow and Poverty Reduction in Nigeria. In *The 40th IBIMA Conference*.
- Olson (1965)**: "The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups" Harvard University Press, 1965 - 176 pages
- Organisation Mondiale du Commerce (2018)** : L'intégration du commerce en vue de la réalisation des Objectifs de développement durable, *Organisation mondiale du commerce : Genève*
- Pöyhönen P. (1963)**, « A Tentative Model for the Volume of Trade between Countries », *Weltwirtschaftliches Archive*, (90), p.93-100
- Robinson, J. A., & Acemoglu, D. (2012)**. *Why nations fail: The origins of power, prosperity and poverty* (pp. 45-47). London: Profile.
- Silva, J. S., & Tenreyro, S. (2011)**. Further simulation evidence on the performance of the Poisson pseudo-maximum likelihood estimator. *Economics Letters*, 112(2), 220-222.
- Silva, J. S., & Tenreyro, S. (2006)**. The log of gravity. *The Review of Economics and statistics*, 641-658.
- Stigler, G (1971)**. « The Theory of Economic Regulation » *Journal of Political Economy*, 1971
- Tinbergen, J. (1962)**, *Shaping the World Economy*, Twentieth Century Fund.
- Tipping, A., & Wolfe, I. R. (2016)**. Options for follow-up and review of the trade-related elements of the 2030 Agenda for Sustainable Development. *International Centre for Trade and Advances in Materials Science and Engineering*, 19.
- Viner, J. (1950)**. *The customs union issue*. Oxford University Press, USA.
- Williamson O.E. (1985)**, *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press, New York, 1985.