



## Effets des Accords de Partenariat Economiques sur le commerce extérieur des pays de l'UEMOA

Coffi John Sylvanus QUENUM<sup>1</sup>, Magloire LANHA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire d'Economie Publique (LEP), Faculté des Science Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi

<sup>2</sup> Laboratoire d'Economie Publique (LEP), Faculté des Science Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi

**Résumé :** Cet article évalue les effets du volet commercial de l'Accord de Partenariat Economique (APE), signé en juin 2000 entre l'Union Européenne (UE) et l'Union Economique Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), sur les économies des pays de l'UEMOA à l'aide d'un modèle de gravité. Les résultats obtenus à l'issue des estimations par la méthode Pseudo poisson maximum de vraisemblance (PPML) des flux commerciaux entre les pays de l'UEMOA et ses principaux partenaires de l'UE ont permis de simuler et de déterminer le potentiel commercial entre ces pays. Les résultats montrent qu'en dépit de l'effet négatif de l'APE sur les exportations de l'UEMOA, il entraîne une création de commerce au sein de l'UE et qu'il existe toujours un potentiel inexploité envers ses partenaires de l'UE.

**Abstract:** This article assesses the effects of the trade component of the Economic Partnership Agreement (EPA), signed in June 2000 between the European Union (EU) and the West African Economic Monetary Union (WAEMU), on the economies of the countries of the WAEMU using a gravity model. The results obtained from the estimates by the Pseudo Poisson Maximum Likelihood (PPML) method of trade flows between WAEMU countries and its main EU partners made it possible to simulate and determine the trade potential between these countries. The results show that despite the negative effect of the EPA on WAEMU exports, it leads to trade creation within the EU and that there is still untapped potential towards its partners in the EU.

**Mots-clés :** APE ; commerce ; modèle de gravité ; PPML ; potentiel commercial ; création de commerce ; détournement de commerce.

**Classification J.E.L :** F52 - F13 - F17 - F61.

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.7733483>

**Published in:** Volume 2 Issue 1



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## 1. Introduction

*Au nombre des facteurs exerçant une influence majeure sur la croissance économique, l'accent est mis sur les échanges extérieurs. La littérature théorique sur la question affirme dans sa majorité que la croissance économique est stimulée par les échanges internationaux à long terme. La conviction théorique dominante dans le domaine affirme que les économies ouvertes croissent plus rapidement que les économies fermées (Grossman et Helpman, 1991 ; Edwards, 1993).*

*Avec pour but de booster le développement sous-régional à travers l'intégration du commerce, l'Union Économique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA) créée en 1994 est l'un des regroupements régionaux connus le plus abouti sur le continent africain. Cette position est renforcée par, les efforts engagés en matière d'élimination des droits de douanes et l'existence d'une monnaie commune et les résultats en terme de flux commerciaux et de diversification des exportations. Les études empiriques à travers les statistiques du groupe de recherche et d'analyse appliquées pour le développement (GRAAD, 2021) et de la BCEAO 2020 le montrent bien. Ainsi, sur le plan du commerce intracommunautaire de l'UEMOA, la croissance annuelle moyenne des exportations en 2017 est en hausse de 5,7% par rapport à 2016 (GRAAD, 2021) et de 0,5% entre 2019 et 2020 (BCEAO, 2020 : 10). Quant à la part des importations intracommunautaires de biens et de services, elle a connu entre 2010 et 2014 une baisse de 1,3% contre une hausse de 8,7% en 2017 et 2,4% entre 2019 et 2020 (BCEAO, 2020). Sur la même période (2012 -2020), la statistique de cet indicateur pour l'Union Européenne (UE) est en moyenne de 48,9% soit un peu près de la moitié du total des exportations de l'UEMOA ; 5,5% pour l'Amérique ; 18% pour l'Asie et 3,8% pour le reste du monde (RDM) (BCEAO, 2020). Pour les importations, l'Europe est restée au premier rang des fournisseurs de l'Union avec une part estimée à 43,3% en 2020, contre 41,9% en 2019, soit une hausse de 1,4 point de pourcentage (BCEAO, 2020).*

*Parlant de l'indice de diversification des exportations, les statistiques laissent apparaître une détérioration du degré de diversification des produits exportés par l'Union. Sur la période 2016 à 2020 en moyenne, l'indice de diversification des exportations est de 2,9 en Guinée-Bissau ; 2,3 au Mali ; 2,2 au Burkina-Faso ; 1,7 au Bénin ; 1,4 au Niger ; 1,3 en Côte-d'Ivoire et 1,1 au Sénégal et au Togo, soit une moyenne sous-régionale de 1,75 (BCEAO, 2020).*

*En effet, les échanges internationaux contribuent à une redistribution efficiente des ressources. Ils peuvent également entraîner une croissance plus rapide. Par la suite, pourraient générer une plus grande accumulation des facteurs (Barro et Sala-i-Martin, 1997) ; (Baldwin et al., 2006). Néanmoins, on note toujours des controverses sur le sujet. Certains auteurs plutôt pessimistes, affirment que le commerce international pourrait avoir des effets néfastes sur la croissance économique (Lucas, 1988).*

*Suite aux stratégies de développement recommandées par le Fonds monétaire international et la Banque mondiale dans les pays en développement (PED) (Zahonogo, 2017), il est noté une généralisation de la libéralisation des échanges commerciaux. Ainsi, dans le but de renforcer les échanges commerciaux entre eux et leurs principaux partenaires, les pays de l'Afrique de l'Ouest en général et en particulier ceux de l'UEMOA ont entrepris depuis les années 1960 une série de réformes et de négociation de leurs politiques commerciales avec l'Union Européenne (UE) (voir les APE). Ces réformes et négociations ont pour but de rendre plus libérale les échanges commerciaux entre l'UEMOA et l'UE.*

*Ainsi, la dernière négociation connue sous le nom de l'Accord de Cotonou signé en 2000 vient remplacer la précédente convention de Lomé qui n'a pas été efficace. Il vise à promouvoir la croissance et le développement dans la CEDEAO et spécifiquement dans l'UEMOA. Plus de 17 ans après la signature officielle, le 1er avril 2003 de cet Accord, est-il en passe d'atteindre*

*son objectif ? Est-il susceptible d'améliorer les échanges commerciaux dans l'union économique ?*

*Pour ce faire, un exercice d'évaluation s'impose afin de quantifier les retombées de cet accord qui présente des enjeux et défis majeurs pour les pays de l'UEMOA. Ainsi, le présent article se veut un moyen de contribuer à l'information des différentes autorités sur les opportunités et menaces de la mise en place de l'APE sur la croissance et le développement des régions en question. Il s'interroge sur les implications des APE sur les économies de pays de l'UEMOA et leurs effets sur les flux commerciaux. En terme clair, il tente de vérifier si les pays de l'UEMOA gagneront-ils de la libéralisation commerciale entre eux et l'UE ? De déterminer comment la signature de l'APE affectera l'expansion commerciales ?*

*Afin de fournir une réponse à chacune de ces interrogations, un outil d'analyse est nécessaire pour traiter la problématique des effets économiques et commerciaux des APE. Ainsi, dans le cas de l'UEMOA, un modèle de gravité est employé afin d'évaluer le potentiel de commerce entre l'UEMOA, et ses partenaires de l'UE. Ce faisant, ce modèle vise à quantifier l'incidence des principales variables pouvant avoir une influence sur l'évolution des échanges commerciaux entre économies de la région et les pays ACP voisins. La suite de l'article est organisée comme suit : la section 1 est consacrée aux effets des Accords commerciaux sur le commerce international, la section 2 aborde la méthodologie de recherche, la section 3 est relative à la présentation et l'analyse des résultats et la section 4 fera une conclusion.*

## **2. Effets des Accords commerciaux sur le commerce international**

*Cette section présente une revue de la littérature théorique et empirique relative sur les effets des accords commerciaux sur le commerce international. Ces travaux analysés portent sur les effets résultant d'une association de libre-échange et une application du modèle de gravité aux échanges internationaux.*

### **2.1 Fondements théoriques**

*L'un des principaux mobiles des accords commerciaux préférentiels qui mènerait, par conséquent, à l'évolution du bien-être de la société est l'accroissement des flux commerciaux. En effet, un bloc commercial fortement intégré peut augmenter la performance et le bien-être des pays qui le constitue (Schiff et Winters, 2003). De façon générale les auteurs ne s'accordent pas toujours sur l'explication donnée sur les effets résultant d'une association de libre-échange.*

*Ainsi pour Viner (1950), un accroissement net des flux commerciaux n'entraîne pas toujours une amélioration du bien-être, et que le libre-échange n'est pas toujours source des gains de commerce. Il identifie de ce part deux effets résultant d'une association de libre-échange. Le premier résultant de la création du commerce qui apparaît, lorsque l'accord accroît les échanges entre les pays membres tout en abaissant les coûts des produits échangés. Et le second provenant du détournement du commerce qui est présent, lorsque les échanges se font entre les pays membres, mais à des coûts élevés que ceux qui existaient avec un pays tiers.*

*A la suite de Viner, les auteurs comme Bhagwati et al. (1999) et Panagariya (2000) se sont aussi intéressés à la question de la création et détournement de commerce. Ils donnent une explication meilleure à cette problématique en distinguant deux différentes situations selon les coûts et l'élasticité des offres.*

*Pour Robinson et Thierfelder (2002), les accords sont capables d'accroître le bien-être sociétal des pays alliés, principalement quand ils ont pour but de réduire de façon substantielle les obstacles non tarifaires.*

*Selon Krugman (1991), si les pays partenaires sont des partenaires naturels, la préoccupation de création et de détournement des échanges laisse croire qu'un accord préférentiel entrainerait une création du commerce plutôt qu'un détournement.*

## **2.2 Fondements empiriques**

*Sur le plan empirique, et dans le but d'expliquer les facteurs qui pourraient influencer le volume et la direction du commerce international d'un pays, les économistes ont eu recours à une diversité de modèles économétriques dont le modèle de gravité est le plus utilisé. En effet, depuis les travaux précurseurs réalisés simultanément par Tinbergen (1962) et Pöyhönen (1963), puis prolongés par Linnemann (1966), ce modèle est de plus en plus utilisé par les analystes du commerce international. Anderson (1979) et Bergstrand (1985), par la suite, ont misé dans leur approche d'explication du modèle de gravité sur la spécialisation complète des pays dans la production des biens différenciés. Pour certains économistes, le modèle de gravité ne fonctionne que pour les pays développés. Mais Hummels et Levinsohn (1995) sont arrivés à montrer empiriquement que le modèle est valide aussi bien pour les pays développés que pour les pays en développement. De l'évolution des méthodes d'évaluation de l'effets des accords de libre-échange, il se dégage trois groupes de travaux suite aux variables muette et de contrôle des effets des accords commerciaux.*

*Le premier groupe utilisant une seule variable muette pour tester le commerce entre pays membres, il est retenu les travaux de Aitken (1973). Ce dernier montre que les échanges sont 5 fois plus élevés entre pays membre de la Communauté Economique Européenne (CEE) que si elle n'avait pas été créée. Il montre également que le facteur multiplicatif du commerce intra-zone est de 1,2 dans le cas de l'Association européenne de libre-échange (AELE). Contrairement à Aitken, Bergstrand (1985) obtient que le commerce intra-AELE est multiplié par deux (2) et que les échanges intra-CEE sont multipliés par 1,3. Par ailleurs, Fontagné et Zignago (2007), montrent que la signature d'un accord préférentiel multiplie le commerce de l'UE par 2,4 ; celui du MERCOSUR par 1,16 et celui du CAN par 0,25.*

*Il est à noter que les travaux relatifs à une seule variable muette ne renseignent pas véritablement sur la nature du surplus d'échange observé par rapport à la norme gravitaire. Pour remédier à cette insuffisance, une seconde variable est introduite dans les estimations. De là apparaît le second groupe. Les travaux de Frankel et al. (1997) sur le bloc ASEAN (Association des nations de l'Asie du Sud-Est), sont les cas les plus rencontrés dans les analyses où deux variables indicatrices sont présentes par accord. Il trouve que les effets des ALE comportant deux variables indicatrices par accord à un effet négatif sur la création de commerce doublé d'un détournement. Gilbert et al. (2001) obtiennent des résultats identiques dans le cas de l'ASEAN et l'UE.*

*Les travaux les plus récents utilisent trois variables indicatrices afin d'évaluer l'impact des grands ensembles régionaux sur la multilatéralisation des échanges. Ils cherchent à expliquer les flux d'exportation d'un pays "i" vers un pays "j" en distinguant l'effet des accords sur les exportations vers le reste du monde de leur impact sur les importations en provenance du reste du monde. Dans ce groupe, on retrouve les travaux de Kien et Hashimoto (2005) qui trouvent grâce au modèle de gravité, que l'ASEAN enregistre des détournements d'exportations et d'importations négatifs alors que la Communauté Européenne enregistre un détournement positif. Elliot et Ikemeto (2004) conclue dans leurs travaux à des détournements d'importations et d'exportations négatifs enregistrés par l'ASEAN et l'UE et un détournement positif de l'ALENA. Decaluwé et al. (2001), trouve, malgré la diversité dans les gains que l'union douanière est bénéfique sur le bien-être dans presque tous les pays de l'UEMOA. Laporte (1996) utilisant également le modèle de gravité dans la CEDEAO montre comment l'UEMOA pourrait s'affirmer comme le pôle de développement durable en Afrique de l'Ouest.*

*N'garesseum (2003) et Gbetnkom et Avom (2005), obtiennent qu'il existe des potentialités commerciales importantes entre les économies de l'UEMOA.*

### **3. Approche méthodologique et données de l'étude**

*Cette section présente la spécification empirique du modèle de gravité, la justification des variables d'estimation puis la méthode d'estimation.*

#### **3.1 La spécification empirique du modèle de gravité**

*Le modèle de gravité appliqué aux échanges est devenu depuis plusieurs années un outil standard de modélisation du commerce international. Il permet de rendre compte du volume des échanges bilatéraux ainsi que de leur nature. Il peut également être employé pour mesurer les effets de création et de détournement des échanges associés à des accords commerciaux, ou encore pour évaluer le degré de distorsion des échanges. Inspiré de la Loi de gravitation de Newton (publiée en 1687) qui soutient que : « la Force d'attraction exercée entre deux corps est égale au produit des masses des deux corps divisées par le carré de la distance qui les sépare », le modèle de gravité trouve très vite ses premières applications au commerce international dans les années 1960, avec notamment les travaux pionniers de Tinbergen (1962), Pöyhönen (1963) et Linnemann (1966) ; et au début des années 70 avec Aitken (1973). De part ces travaux, une transposition simple de la loi gravitationnelle de Newton fut appliquée au commerce international donnant une expression économique de type Cobb-Douglas. Ainsi, selon Tinbergen les flux commerciaux peuvent être modélisés et prédits par l'expression suivante :*

$$X_{ij} = A \cdot \frac{Y_i^\alpha Y_j^\beta}{D_{ij}^\rho} \quad (1)$$

*Où  $X_{ij}$  représente le volume d'échange commercial entre deux pays "i" et "j" ;  $Y_i$  et  $Y_j$  sont le tailles économique (PIB) des deux pays "i" et "j" et  $D_{ij}$  la distance séparant les deux pays.*

*L'introduction des variables  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\rho$  s'explique par le fait que les exportations du pays "i" dépendent de sa capacité à produire. Aussi, les importations du pays "j" son tributaire de son pouvoir d'achat. La distance est un proxy pour les différents facteurs qui peuvent limiter le commerce (Head, 2013 ; Sarah, 2012).*

*Sur le plan empirique, le modèle de gravité est souvent estimé en passant par la formulation logarithmique. En introduisant le logarithme naturel dans l'équation (1), l'on se trouve le modèle linéaire suivant :*

$$\log(X_{ij}) = \log(A) + \alpha \log(Y_i) + \beta \log(Y_j) + \rho \log(D_{ij}) + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

*Dans la littérature empirique du commerce international la robustesse de l'évidence empirique associée à l'utilisation du modèle de gravité simple (version de Tinbergen) est un constat remarquable. Selon (Chaney, 2013), le rôle de la taille économique et de la distance demeure stable dans le temps. Cependant, les flux commerciaux peuvent également être affectés par d'autres facteurs que ces deux facteurs considérés par la version du modèle de Tinbergen. Ainsi, certaines caractéristiques des pays échangiste sont à prendre en compte. D'où l'intérêt d'ajouter d'autres variables explicatives afin d'accroître la portée du modèle. Celles-ci peuvent être de natures quantitatives tels que : les populations, les surfaces arables, le PIB par tête, etc. et/ou de nature qualitatives comme : les liens sociologiques et historiques, la position géographique, les variables d'intégration, etc. Ainsi, selon Fontagné et al. (2002), deux forces concurrentes déterminent les échanges commerciaux entre pays : des forces d'attraction*

(revenu et taille des pays), et des forces de résistance (distance et autres obstacles aux échanges). De ce fait, les principales variables retenues généralement dans le modèle de gravité sont les suivantes : (a) les exportations ou total des échanges (exportation + importation) entre pays ; (b) le PIB de chaque pays ; (c) la distance entre les pays ; (d) le taux de change ; (e) un ensemble de variables de contrôle. Les variables de contrôle sont souvent des dummy (variables muettes), par exemple : partage d'une langue commune, d'une frontière commune, d'une monnaie commune, existence d'anciens liens coloniaux, adhésion à des accords commerciaux etc.

De là, le modèle de base de Tinbergen va connaître des modifications. Ainsi, c'est dans les travaux de Linneman (1966) que l'on retrouve le premier modèle de gravité augmenté. Il l'obtient en y ajoutant la population comme variable explicative dans l'équation. Dans les travaux empiriques récents on remarque que le modèle de gravité traditionnel a été encore augmenté en introduisant plus de variables (Frankel, 1997 ; Anderson et van Wincoop, 2003 ; Santos et Tenreyro, 2006). D'où l'apparition de la version augmentée du modèle de gravité qui prend en compte d'autres facteurs pouvant affecter les échanges commerciaux.

Ainsi au regard du modèle de gravité augmenté, le volume des exportations bilatéral peut s'écrire sous la forme généralisée suivante :

$$X_{ij} = AY_i^\alpha Y_j^\beta D_{ij}^{-\rho} Z_{ij}^\sigma \prod_{k=1}^K B_{ijk}^{\gamma_k} \quad (3)$$

A côté du volume des échanges commerciaux  $X_{ij}$ , de la distance  $D_{ij}$  et des tailles économiques (PIB) que l'on note  $Y_i$  et  $Y_j$ , le modèle augmenté permet de considérer l'effet des variables binaires  $Z_{ij}$  reflétant la présence d'accords commerciaux, d'investissement ou autres, ainsi que l'effet d'autres variables quantitatives  $B_{ij}$ . L'expression log-linéaire du modèle de gravité augmenté est présenté comme suite :

$$\log(X_{ij}) = \log(A) + \alpha \log(Y_i) + \beta \log(Y_j) + \rho \log(D_{ij}) + \sigma Z_{ij} + \sum_k^n \gamma_k B_{ijk} + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

De cette spécification, les exportations du pays "i" vers le pays "j" sont expliquées par leurs tailles économiques (PIB, PNB ou autres mesures de la taille économique), les distances géographiques directes et un ensemble d'autres variables telles que leurs populations et leurs caractéristiques institutionnelles.

### 3.2 Modèle de spécification d'estimation

De tous ces développements, la forme spécifique retenue du modèle de gravité sous sa forme log-linéaire dans cet article est la suivante :

$$\ln(X_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(PIB_{it}) + \beta_2 \ln(PIB_{jt}) + \beta_3 \ln(POP_{it}) + \beta_4 \ln(POP_{jt}) + \beta_5 \ln(IPR_{it}) + \beta_6 \ln(IPR_{jt}) + \beta_7 \ln(DIST_{ij}) + \beta_8 (AcorAPE_{ijt}) + \beta_9 MC_{ij} + \beta_{10} OUVMi + \beta_{11} LC_{ij} + \beta_{12} FROC_{ij} + \beta_{13} COLC_{ij} + \beta_{14} UE_j + \beta_{15} CEDEAO_j + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

où :

$X_{ijt}$  = Valeur du commerce bilatéral entre le pays i et le pays j à la période t ;  $PIB_{i(j)t}$  = Produit Intérieur Brute réels des pays i et j ;  $POP_{i(j)t}$  = Populations respectives des pays i et

$j$  ;  $IPR_{i(j)t}$  = Indices de prix à la consommation des pays  $i$  et  $j$  ;  $DIST_{t,ij}$  = Distance qui sépare les pays  $i$  et  $j$  ;  $AcorAPE_{i(j)t}$  = Variable muette prend la valeur 1 si les pays  $i$  et  $j$  appartiennent au même ALE à la date  $t$  et 0 si non ;  $MC_{ij}$  = Variable indicatrice qui prend la valeur 1 si les pays partagent une même monnaie et 0 si non ;  $OUM_i$  = Variable muette prenant en compte l'ouverture du pays exportateur à la mer, elle prend la valeur 1 si le pays  $i$  dispose d'une façade maritime et 0 si non ;  $LC_{ij}$  = Variable muette qui vaut 1 si les pays  $i$  et  $j$  partagent une langue commune et 0 si non ;  $FROC_{ij}$  = Variable muette qui vaut 1 si les pays  $i$  et  $j$  partagent une frontière terrestre commune et 0 si non ;  $COLC_{ij}$  = Variable muette qui vaut 1 si les pays  $i$  et  $j$  partagent un colonisateur commun respectivement et 0 si non ;  $UE_j$  = Variable d'intégration qui capte la création ou le détournement de commerce et qui prend la valeur 1 si le pays  $j$ , c'est-à-dire le pays de destination appartient à l'UE, et 0 sinon ;  $CEDEAO_j$  = Variable d'intégration qui capte la création ou le détournement de commerce et qui prend la valeur 1 si le pays  $j$ , appartient à la CEDEAO, et 0 sinon.

### 3.3 Description des variables, signe attendu des coefficients et sources des données

Les variables utilisées dans cet article sont réparties en quatre blocs. Le premier concerne celui des variables traditionnelles (le PIB, la Population et la distance) ; le second est celui des variables de résistances (les prix, les taux de change et l'inflation) ; le troisième celui des variables muettes de contrôle (monnaie commune ; APE ; façade maritime ; langue commune ; frontière commune ; colon commun) et le quatrième regroupe les variables muettes d'intégration (UE, CEDEAO et le reste du monde). A partir des fondements théoriques et empiriques, la description et les signes attendus des principales variables du modèle sont :

**Le PIB :** Le modèle postule que les flux d'échanges bilatéraux sont positivement liés à la taille des partenaires à l'échange, taille exprimée par le PIB. Par conséquent, le signe du coefficient associé à cette variable devrait être significatif et positif, car plus les économies sont développées, plus elles auront tendance à commercer.

**La distance :** la distance est une variable proxy des coûts de transaction. Ainsi, elle affecte négativement les échanges car les pays très éloignés géographiquement des marchés d'exportation devront supporter des coûts plus élevés. Alors, le coefficient associé à cette variable devrait être négatif et significatif.

**Le Partage d'une langue commune :** Variable "dummy", c'est une variable à qui l'on attribue la valeur 1 si elle remplit une caractéristique donnée et 0 dans le cas contraire. Cette variable permet de réduire les obstacles aux échanges. Ainsi cette facilité à communiquer doit se refléter positivement sur les flux de commerce. Delà, le signe du coefficient associé à cette variable devrait être significatif et positif.

**Le partage d'un colonisateur commun :** Aussi variable "dummy", le lien historique a aussi tendance à faciliter les échanges entre certains pays et le plus souvent positivement, notamment les relations entre ex-colonies et leurs métropoles, mais aussi entre ex-colonies et ex-métropoles. Ainsi, le signe du coefficient associé à cette variable devrait être positif et significatif.

**L'ouverture à la mer :** Avoir une ouverture sur la mer est naturellement favorable au développement des échanges par voie maritime en plus des canaux classiques que sont les voies terrestres et aériennes. Le coefficient associé à cette variable dans l'estimation devrait être significatif et positif.

**L'existence d'un accord commercial :** Il s'agit d'une variable réduisant la résistance aux échanges commerciale, et qui devrait donc favoriser les exportations. Partant d'ici, le coefficient associé à cette variable doit être positif et significatif.

**La Signature d'un accord :** Elle indique la présence d'un accord commercial entre " $i$ " et " $j$ ". Elle prend la valeur 1 lorsque les deux pays participent à l'accord ou 0 autrement. Le coefficient de cette variable permet de calculer l'impact d'un accord commercial sur le

*commerce entre pays membres. Ou comment le commerce va-t-il dévier par rapport à la norme gravitaire (PIB et distance) ? L'indice des prix et le taux d'inflation : Les indices de prix captent les résistances multilatérales absolues.*

*Le modèle de gravité utilisé dans cet article est centré sur les flux commerciaux entre 7 pays de l'UEMOA (Benin, Burkina Faso, Côte-d'Ivoire, Mali, Niger, Sénégal et Togo.) et 40 autres économies appartenant à différents regroupements tels que l'UE (dont 12 pays : Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas et Portugal.) ; la CEDEAO (dont 8 pays : Cap Vert, Gambie, Ghana, Guinée, Libéria, Mauritanie, Nigéria et Sierra Léone) ; le reste du monde (RDM) (Brésil, Inde, Russie et Chine, Bangladesh, Canada, Corée du Sud, Danemark, Egypte, Etats-Unis, Indonésie, Japon, Malaisie, Maroc, Royaume-Uni, Singapour, Suisse, Thaïlande, Turquie et Vietnam).*

*Compte tenu de la disponibilité des données, la période d'étude s'étend de 2002 à 2020. Les données utilisées proviennent des bases de données de : l'UNCTADSTAT (<https://unctadstat.unctad.org>) de la Conférence des Nations-unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED) ; la WDI (World Development Indicator, [worldbank.org](http://worldbank.org)) de la banque mondiale ; la base de données du CEPPII (Centre d'études prospectives et d'information internationales, <http://www.cepii.fr>).*

### **3.4 Technique d'estimation du modèle empirique et estimation du potentiel commercial**

#### **3.4.1 Technique d'estimation du modèle de gravité**

*Le choix d'une méthode d'estimation du modèle de gravité ou une autre apparaît comme une alternative étant donné les avantages et les inconvénients que chacun de ses méthodes présentes. Les données pour les estimations à notre disposition comportent un grand nombre d'observations où les exportations et les importations sont nulles et par conséquent, elles seront perdues s'il était appliqué le logarithme sur ces données. Ce problème peut être traité de différentes manières selon la littérature. Mais, la technique la plus récente de la littérature qui retient plus l'attention est celle relative à l'estimateurs Pseudo poisson maximum de vraisemblance (PPML) qui est un estimateur robuste. Proposée par Silva et Tenreyro (2006, 2011), Westerlund et Wilhelmsson (2008), Anderson et al. (2015) et Cestepe et al. (2015) elle consiste à se servir d'un estimateur de PPML. Ainsi, Silva et Tenreyro (2006) notent l'existence d'un problème additionnel de la loglinéarisation, qui est incompatible avec l'existence des valeurs nulles dans les observations concernant les échanges commerciaux, ce qui conduit à des solutions inadéquates. Il est donc retenu dans le cadre de cet article cette dernière technique car, elle ne permet pas de modifier les observations et par conséquent, l'information contenant ces dernières.*

#### **3.4.2 Technique d'estimation du potentiel commercial**

*Parmi l'ensemble des utilisations possibles du modèle de gravité, le calcul de potentiels d'échanges a suscité une littérature particulièrement abondante. Ces derniers sont en général simplement définis comme le ratio entre échanges simulés (à partir d'une équation de gravité estimée sur un échantillon de référence) et échanges observés. L'interprétation du « potentiel » ainsi calculé pose toutefois des difficultés souvent passées sous silence. (Fontagné et al., 2002).*

*Pour obtenir les potentiels commerciaux, il est procédé à un ajustement en deux étapes. La première étape consiste à calculer des flux simulés ajustés (notés \* Equation-6), à partir des flux simulés (notés ^). La seconde phase revient à calculer les potentiels commerciaux comme une simple moyenne des flux simulés bruts et des flux simulés ajustés (Equation-7).*



$$X_{ij}^* = \frac{\hat{x}_{ij} (\sum_j X_{ij} - X_{ij})}{\sum_j \hat{x}_{ij} - \hat{x}_{ij}} \quad (6) \quad \text{et} \quad PC_{ijt} = \frac{\hat{x}_{ij} + X_{ij}^*}{2} \quad (7)$$

Au total, il est constaté que le commerce ajusté est proche du commerce observé et la moyenne du commerce simulé et du commerce ajusté donne le commerce potentiel. Le potentiel de création d'échanges est la différence entre cette moyenne et les exportations observées.

#### 4. Présentation et l'analyse des résultats

##### 4.1 Estimation du modèle de gravité

En s'inspirant des travaux de Westerlund et Wilhelmsson (2008), Silva et Tenreyro (2006, 2011), Anderson et al. (2015), Cestepe et al. (2015), qui ont proposé, pour résoudre le problème de zéro, d'estimer le modèle en employant la méthode PPML. Les résultats de l'estimation issue du modèle à effets fixes avec l'estimateur PPML sont présentés dans le tableau-1.

D'une manière générale, il ressort de ces résultats que les variables standards du modèle de gravité sur la période d'étude possèdent pour la plupart des cas les signes attendus avec une bonne significativité statistique.

En qui concerne le groupe des variables standards, le poids économique des pays (PIB) contribue positivement et significativement à accroître le volume des exportations des pays membre de l'UEMOA. Les exportations des pays de l'UEMOA paraissent relativement élastiques par rapport au PIB des partenaires (0,752), ce qui montre la vulnérabilité des exportations nationales à la demande étrangère. En effet, une augmentation du PIB du pays importateur (j) provoque une expansion de sa richesse et par conséquent, la croissance de ses demandes d'importations. Pour ce qui est de la taille des marchés captée par la population (POP), elle contribue positivement et significativement à l'augmentation des flux commerciaux pour les pays de l'UEMOA et les pays partenaires (1,309 pour les pays de l'UEMOA et 0,913 pour les partenaires). Ces résultats sont conformes à ceux de Walsh (2006). La distance s'avère négatif et significative. Résultat conforme avec la théorie économique. L'augmentation de la distance engendre la diminution des échanges commerciaux ; plus grande est la distance entre deux pays, plus les coûts de transports et par la suite, les prix des biens seront élevés, ce qui entraîne la réduction de la compétitivité et des échanges du pays avec son partenaire. Ces résultats sont conformes avec ceux de Kimura et Lee (2006), Lennon (2009), Gbetnkom et Avom (2005), Gbetnkom (2000), Agbodji (2007) ; Mignamissi (2008), Millogo (2011). Ces mêmes résultats sont par contre en contradiction avec ceux de Walsh (2006).

Pour les variables de résistance, les résultats sont opposés. Le signe associé au coefficient du niveau du prix des pays de l'UEMAO est positif et significatif mais celui des pays partenaire est négatif et aussi significatif. Ainsi, l'augmentation des prix dans les pays de l'UEMAO explique positivement ses exportations. En effet, un niveau général des prix qui augmente constitue une capture de revenu pour le pays exportateur, particulièrement lorsque ces produits continuent par être demandés. Ainsi, l'on pourrait justifier ce phénomène par l'élasticité de la demande étrangère face aux prix domestiques. Ces résultats sont en conformité avec ceux obtenus par Avom et Mignamissi, (2013) et de Carrère (2014).

S'agissant des variables muettes, il ressort que les paramètres des variables muettes sont fortement significatifs. Pour la variable captant l'effet des accords de partenariat économique entre les pays membre de l'UEMOA et ceux de l'UE, il indique que l'APE UE-UEMOA présente un effet négatif et significatif sur les exportations des pays de l'UEMOA. Ainsi, l'APE entré en vigueur entre 2002 en moyenne a réduit le commerce de 25,84%  $((e^{-0.299} - 1) * 100 = 25,84\%)$  entre les pays de l'UEMOA et ces partenaires. Ces résultats sont en contradiction aux études de Cegloswski (2006) et Kimura et Lee (2006) qui ont mis en évidence l'importance

*des accords sur les échanges. Ils expliquent l'effet positif de l'accord par l'existence d'une complémentarité entre les deux types d'échange. Mais ces résultats sont conformes à certaines analyses et les attentes de l'effet des APE sur les économies des pays membre de l'union économique.*

*Pour les variables de contrôle, le coefficient associé à la variable langue commune (LCij) présente une valeur positive et significative. Ainsi, les échanges commerciaux se révèlent plus intenses entre les pays partageant une même langue que ceux n'ayant pas de langue commune. Le coefficient estimé indique que les pays ayant les mêmes langues échangent entre eux 3,3 ( $e^{1.203} = 3,3$ ) fois plus que prédit par le modèle. Par contre le coefficient associé à la variable colonisateur commun (COLCij) présente une valeur négative et significative. Ainsi cette variable à tendance a dégradé significativement le commerce bilatéral dans l'UEMOA. Le coefficient estimé indique que les pays ayant les mêmes colonisateurs échangent très faiblement entre eux, soit 0,42 fois ( $e^{-0.854} = 0,42$ ) plus que ceux n'ayant pas les mêmes colonisateurs. Ces résultats sont contradictoires à ceux obtenu par Avon et Mignamissi, 2013 et Dupont, (2014).*

*Quant aux variables frontières communes (FROC) et monnaie commune (MC), elles ont tous un effet positif et significatif sur les exportations des pays de l'UEMOA. Ainsi les pays de l'UEMOA commerce très fortement entre eux et le commerce est très intense entre pays partageant une frontière terrestre que ceux n'ayant pas de frontière commune de même qu'une monnaie commune. Par conséquent le coefficient estimé indique que les pays frontaliers échangent entre eux 1,56 ( $e^{0.448}$ ) fois, plus que prédit par le modèle et les pays ayant la même monnaie échangent entre eux 1,3 ( $e^{0.266} = 1,3$ ) fois, plus que prédit par le modèle. Ces résultats sont contraires à la conclusion de Carrère (2004) qui montre que les pays de la zone commercent trois fois plus entre eux qu'avec les autres pays, et à celle de Masson et Patillo (2004) qui obtiennent un coefficient multiplicateur, à peine inférieur, de 2,5. La variable façade maritime (OUVM) contribue également positivement et significativement sur les exportations des pays de l'UEMOA. Les pays de l'UEMOA commercent 2,31 ( $e^{0.841} = 2.31$ ) fois par voie maritime plus que prédit par le modèle.*

*Pour les variables d'intégration captant l'effet création de commerce entre les pays membre de l'UEMOA et ceux de l'UE et de la CEDEAO, il ressort que le partenariat avec l'UE et la CEDEAO engendre une création significative de commerce. Il ressort des résultats que pour les pays de l'UEMOA, dès que son partenaire au commerce appartient à l'UE multiplie la valeur de ses exportations par 2,12 ( $(e^{0.752}) = 2,1$ ) et par 4,24 ( $(e^{1.446}) = 4,31$ ) dès que le partenaire au commerce est de la CEDEAO. Ainsi, le commerce entre pays de l'UEMOA et ceux de la CEDEAO est 2 fois plus élevé que s'il s'effectue avec les pays de l'UE. Ce résultat confirme une fois encore que l'APE même s'il entraîne une création de commerce n'a pas véritablement augmenté le volume des exportations vers l'UE mais à plus favorisé le commerce inter-régional. Ces résultats obtenus sont en contradiction avec les travaux de Avom (2005), Mignamissi (2008), Carmignami (2010) et Carère (2014).*

*A l'issue des analyses, il ressort que les principaux déterminants des exportations des pays de l'UEMOA sont entre autres : le poids économique, la taille des marchés et l'indice des prix réels intérieur pour ce qui est des variables traditionnelles et l'appartenance à une même union monétaire, le partage en commun d'une même langue officiel de travail, l'ouverture à la mer, le partage en commun des frontières et l'intégration à un communauté économique pour ce qui est des variables de contrôle et de d'intégration. Pour ce qui des variables muettes, l'APE présente un effet négatif et significatif sur les exportations des pays de l'UEMOA.*

**Tableau-1. Estimations du modèle de gravité par l'estimateur PPML.**

Variables explicatives	PPML	
	Coefficients	P-Value
PIBi	0.679***	0.001
PIBj	0.752***	0.000
POPi	1.309***	0.000
POPj	0.913***	0.000
DISTij	-0.339***	0.006
IPRi	1.715**	0.022
IPRj	-1.142***	0.000
AcorAPEj	-0.299***	0.000
MCij	0.266***	0.002
OUMi	0.841***	0.000
LCij	1.203***	0.000
FROCIj	0.448***	0.000
COLCIj	-0.854***	0.000
UEj	0.753***	0.000
CEDEAOj	1.446***	0.000
_cons	-33.831***	0.000
Observations	5796	
Paire de Pays	322	
R <sup>2</sup>	0.588	

Source : Estimations des auteurs réalisées sous Stata 16. 2023

\*\*\* significatif à 1%, \*\* significatif à 5%.

#### 4.2 Estimation du potentiel commercial des pays de l'UEMOA et ses principaux partenaires de l'UE

En se basant sur les travaux de de Ghazi, T. et Msadfa, Y. (2016) et sur la base de l'estimation, il a été calculé le potentiel d'ajustement commercial suivante la formule :

$$\text{Potentiel de commerce} = \frac{\text{Exportations actuelles}}{\text{Exportations simulées}}$$

Ainsi, un ratio qui dépasse les 100 % signifie qu'il n'existe pas de potentiel commercial non exploité. En revanche, un ratio en dessous de 100 % veut dire que le pays doit exploiter davantage les possibilités commerciales avec le pays en question.

Ainsi, l'estimation a permis de classer ses partenaires de l'UE en trois groupes (Tableau-2). Le premier groupe de pays pour lesquels il existe un très fort potentiel de commerce. Pour ces pays, l'UEMOA exploite une part de marché qui est inférieure à 50 % de la part potentielle. Il s'agit de : l'Autriche, la Finlande, la Grèce, le Luxembourg et le Portugal. Le deuxième bloc est constitué de ceux pour lesquels il existe un potentiel de commerce positif et dont la part de marché est supérieure à 50% de la part potentielle. Il s'agit de : l'Allemagne, l'Espagne, l'Irlande et l'Italie. Et un troisième groupe pour lesquels l'UEMOA ne dispose pas de potentiel de commerce ou un potentiel estimé en dessous des exportations observées. Parmi ceux-ci on retrouve : la Belgique, la France et les Pays-Bas. En moyenne, il s'avère que l'UEMAO arrive

à exploiter très peu l'ensemble des potentialités d'exportation possible avec les pays l'UE. Ce fait peut être expliqué par l'effet négatif prédit par les estimations du modèle. Ce qui fait perdre assez de manque à gagner pour l'ensemble de l'UEMOA, et s'observe bien au niveau des balances commerciales de ces pays.

Des analyses, il ressort que parmi les pays de l'UEMOA au cours de la période 2002 à 2020, le Bénin, le Burkina-Faso, le Mali et le Niger sont ceux ayant un fort potentiel commercial inexploité envers ces partenaires de l'UE. De manière spécifique, les scénarios de création de commerce ont tendance à dominer ceux de destruction de commerce. Ces résultats confirment les intuitions attendues selon laquelle les pays de l'UEMOA commercent globalement au-delà de leur potentiel entre eux plus qu'avec ceux de l'UE.

**Tableau-2. Potentiel des exportations de l'UEMOA avec ses partenaires de l'UE (milliers de dollars US)**

Partenaires	Exportation Actuelle	Exportation simulée	Exportation simulée ajustée	Potentiel Commercial	Part exploitée du marché (%)
<b>Allemagne</b>	1342885.225	1598048.240	1657334.395	1627691.318	84%
<b>Autriche</b>	57778.117	451522.016	559792.008	505657.012	13%
<b>Belgique</b>	1279750.946	1191453.209	1449253.528	1320353.369	107%
<b>Espagne</b>	954416.875	982808.354	1191610.950	1087209.652	97%
<b>Finlande</b>	90043.7278	220867.656	266844.862	243856.258	41%
<b>France</b>	4759712.117	4530670.743	5887954.639	5209312.691	105%
<b>Grèce</b>	94831.435	317437.175	386728.232	352082.704	30%
<b>Irlande</b>	120214.306	220493.232	265832.546	243162.889	55%
<b>Italie</b>	922174.587	1217494.026	1521816.382	1369655.204	76%
<b>Luxembourg</b>	16626.431	188327.685	228115.919	208221.802	9%
<b>Pays-Bas</b>	2096103.054	530686.718	549729.002	540207.859	395%
<b>Portugal</b>	142810.707	304223.832	369140.321	336682.076	47%

Source : Calculs des auteurs à partir des estimations du modèle de gravité.

## 5. Conclusion

Cette recherche s'est fixé un double objectif : (1) analyser et évaluer à l'aide d'un modèle de gravité l'effet de l'Accord de Partenariat Economiques signés en 2002 entre les pays de l'UEMOA et l'Union Européenne sur les échanges commerciaux des pays de l'UEMOA. Autrement dit, il a été question de tenter de voir si cet accord a été suivi par plus de création que de détournement de commerce ou vice versa. (2) Sur la base des estimations de l'équation de gravité il a été calculer le potentiel commercial entre les pays de l'UEMOA et leurs principaux partenaires commerciaux de l'UE.

L'estimation du modèle de gravité par la méthode PPML qui a permis de remédier au problème de valeurs nulles observé dans les flux commerciaux, semble plus robuste et cohérent avec les préconisations théoriques et la plupart des travaux existants. Les résultats empiriques ont montré que l'APE bien qu'ayant un effet négatif sur les exportations des pays de l'UEMOA, entraîne une création de commerce au sein de l'UE. Ces résultats ne sont pas surprenants dans la mesure où ils sont conformes aux préconisations théoriques qui stipulent que les accords sont généralement créateurs de commerce. A l'issue des estimations il ressort également que des variables tels que : les liens institutionnels et économiques très étroits avec la France à travers la variable « colonisateur commun », l'indice des prix réels du pays partenaires, la

*participation de l'UEMOA dans l'APE, leur faible degré d'autonomie au regard du commerce extérieur et la distance entre les territoires, constituent sans aucun doute un ensemble de barrières aux échanges commerciaux de l'UEMOA.*

*Dans les perspectives d'apport de solutions, il est nécessaire de consolider les politiques commerciales de l'UEMOA. Pour ce fait les décideurs en charge de la zone peuvent penser à une réorganisation des structures de production des différents pays, afin d'aboutir à une diversification sous-régionale. Ceci, permettra ainsi, le renforcement de la complémentarité commerciale via la demande croisée. Les décideurs peuvent également pensés à faire : respecter la discipline financière au sein de la zone ; renforcer les infrastructures et développer les avantages comparatifs non fondés sur les dotations naturelles, malgré la forte concurrence internationale. Enfin, penser à la prise en compte de la zone de libre-échange continentale (ZLEC) dans les prochaines négociations de l'APE.*

## Bibliographie

- [1] Agbodji, A. E. (2007), " *Intégration et échanges commerciaux intra sous régionaux : le cas de l'UEMOA* ", *Revue africaine de l'intégration*, Vol. 1, No. 1, pp. 161–88.
- [2] Aitken, N.D. (1973). «*The Effect of the EEC and EFTA on European Trade: a Temporal Cross Section Analysis*», *American Economic Review*, vol. 63, p.881-892.
- [3] Anderson J. E. et van Wincoop E., (2003). « *Gravity With Gravitas: A Solution to the Border Puzzle* », *American Economic Review*, (93)1, p.170-192.
- [4] Anderson, J.E. (1979). «*A Theoretical Foundation for the Gravity Equation*», *American Economic Review*, vol. 69, March, p.106-116.
- [5] Avom, D. et D. Gbetnkom (2005). " *Intégration par le marché : le cas de l'UEMOA* ", *Région et Développement*, No. 22-2005.
- [6] Avom, D., et Mignamissi, D. (2014). *Évaluation et analyse du potentiel commercial dans la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC). L'Actualité Économique*, 89(2), 115–145. <https://doi.org/10.7202/1024887ar>.
- [7] Baldwin, R., & Taglioni, D. (2006), *Gravity for dummies and dummies for gravity equations*, *National Bureau of Economic Research*, (No. w12516)
- [8] Barro, R. J., Sala-i-Martin, X. (1997), « *Technological Diffusion, Convergence and Growth*», *Journal of Economic Growth*, vol. 2 (1), pp. 1-26.
- [9] BCEAO. (2020). *Rapport sur le commerce extérieur de l'UEMOA en 2019*. 69.
- [10] Bergstrand, J. H. (1985). *The gravity equation in international trade: Some microeconomic foundations and empirical evidence. The review of economics and statistics*, 474-481.
- [11] Bhagwati, J. N., et Krishna, P. (1999). *Trading blocs: Alternative approaches to analyzing preferential trade agreements*. MIT Press.
- [12] Carrère, C. (2004). " *African Regional Agreements: Impact on Trade with or without Currency Unions* ", *Journal of African Economies*, Vol. 13, No. 2, pp. 199–239.
- [13] Cestepe, H. Yildmma, E. Bahtiyara, B (2015), « *Impact of Trade Liberalization on the Export of MENA Countries to OECD Trade Partners* », *Procedia Economics and Finance* 23 (2015) 1440- 1445.
- [14] Decaluwé, B., Dissou, Y., & Patry, A. (2001, juillet). *Union Douanière au sein de l'UEMOA : une analyse quantitative. Revue Economique*, 52(4), pp. 811-830.
- [15] Edwards, S. (1993). *Openness, trade liberalization, and growth in developing countries. Journal of Economic Literature*. 31 (3), 1358–1393.
- [17] Elliot et Ikemeto K. (2004). *AFTA and the Asian crisis: Help or hindrance to ASEAN intraregional trade?* *Asian Economic Journal*, 18(1), 1-23.

- [18] Fontagné, L., et Zignago, S. (2007). *A re-evaluation of the impact of regional agreements on trade patterns. Economie Internationale*, (1), 31-51.
- [19] Fontagné, L., Pajot, M., et Pasteels, J. M. (2002). *Potentiels de commerce entre économies hétérogènes : Un petit mode d'emploi des modèles de gravité. Economie et Prevision*, 152–153(1–2), 115–139. <https://doi.org/10.3406/ecop.2002.6369>
- [20] Frankel J. A., Stein, E., et Wei, S. J. (1997). *Regional trading blocs in the world economic system.*
- [21] GRAAD. (2021). *Commerce Intracommunautaire dans l' espace UEMOA : effets et inégalités de genre.*
- [22] Grossman G. M. et Helpman E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge MA, The MIT Press.
- [23] Head, K., & Mayer, T. (2013). *Gravity equations: Workhorse, toolkit, and cookbook. Handbook of International Economics.*
- [24] Hummels, D. et Levinsohn, J. (1995). *Monopolistic competition and international trade: Reconsidering the evidence. The Quarterly Journal of Economics*, PP: 803-810.
- [25] Kien, N., et Hashimoto, Y. (2005). *Economic analysis of Asean free trade area–by a country panel data. Discussion Papers in Economics and Business*, 5(12).
- [26] Kimura, F., et Lee, H., (2006). « *The Gravity Equation in International Trade in Services* », *Review of World Economies*; Vol. 142, issue 1, pp 92-121.
- [27] Krugman P.R. (1980). « *Intraindustry Specialization and the Gains from Trade* », in *Journal of Political Economy*, Vol. 89, n°5, pp. 959-973.
- [28] Linnemann H. (1966). *An econometric study of international trade flows.* (Amsterdam: North-Holland Publishing Co., 1966).
- [29] Lucas, R., (1988). « *On the Mechanics of Economic Development* », *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, n°1, pp. 3-42.
- [30] Panagariya, A. (2000). *Preferential trade liberalization: The traditional theory and new developments. Journal of Economic literature*, 38(2), 287-331.
- [31] Pöyhönen P. (1963). *A tentative model for the volume of trade between countries. Weltwirtschaftliches Archiv*, 93-100.
- [32] Robinson, S., et Thierfelder, K. (2002). *Trade liberalisation and regional integration: The search for large numbers. Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 46, 585-604.
- [33] Santos S., J.M.C. & Tenreyro, S. (2006). *The log of gravity. The Review of Economics and Statistics num.* 88.
- [34] Schiff, M. W., et Winters, L. A. (2003). *Regional integration and development. World Bank Publications.*
- [35] Tinbergen J. (1962). *Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy. Books (Jan Tinbergen).*
- [36] Viner, J. (1950), *The Customs Union Issue*, New York: The Carnegie Endowment for International Peace, - Carnegie Endowment for International Peace. Division of International Law. *Studies in the administration of international law and organization*, No. 10 VIII, 221 p.
- [37] Walsh, K., (2006). « *Trade in Services: Does Gravity Hold? A Gravity Model Approach to Estimating Barriers to Services Trade* », *HIS Discussion Paper No. 183. Dublin: Institute for International Integration Studies (HIS).*
- [38] Westerlund, J. et Wilhelmsson F. (2008), « *Estimating the Gravity Model without Gravity Using Panel Data* », *Applied Economics*, 641-649.
- [39] Zahonogo, P. (2017). *Financial Development and Poverty in Developing Countries: Evidence from Sub-Saharan Africa. International Journal of Economics and Finance*, 9(1), 211. <https://doi.org/10.5539/ijef.v9n1p211>.