

La libéralisation du commerce et la volatilité de la production dans la zone CEMAC

The trade liberalisation and the production volatility in the CEMAC zone

MBALLA Nerry Urbain Cyrille

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)

Université de Bangui-République Centrafricaine (RCA)

Centre d'Etudes et de Recherche sur l'Analyse des Politiques Economiques en RCA
(CERAPE-RCA)

ADOUMA Prince Octave

Chercheur

Centre de Développement International des Mouvements Economiques et Sociaux
(CEDIMES)

Date de soumission : 14/06/2024

Date d'acceptation : 09/09/2024

Pour citer cet article :

MBALLA. N.U.C & ADOUMA. P.O (2024) « La libéralisation du commerce et la volatilité de la production dans la zone CEMAC », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 5 : Numéro 9 » pp : 481-498.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé

L'objectif de cet article est de déterminer l'effet de la libéralisation du commerce sur la volatilité de la production dans la zone de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC). Plus précisément, nous avons cherché à déterminer si l'effet de la libéralisation du commerce sur la volatilité de la production varie en fonction du degré de diversification des exportations. Les méthodes des effets fixes et de la variable instrumentale sont utilisées pour estimer les données de panel des 6 pays de la CEMAC sur la période allant de 1996-2016. Les résultats suggèrent que la libéralisation du commerce accroît la volatilité de la production dans les pays de la CEMAC. Nous avons montré qu'une forte ouverture associée à une plus grande diversification permet d'atténuer les effets néfastes de la volatilité. Eu égard à ces résultats, nous permettent de suggérer quelques recommandations de politique économique celle d'accroître l'égalité entre les parts des branches d'exportation actives et de promouvoir de bonnes institutions notamment la lutte contre la corruption et la stabilité politique.

Mots clés : libéralisation du commerce ; volatilité de la production ; Effet Fixe; Variable instrumentale et CEMAC

Abstract

The objective of this article is to determine the effect of trade liberalisation on output volatility in the Central African Economic and Monetary Community (CEMAC) zone. More specifically, we sought to determine whether the effect of openness on output volatility varies according to the degree of export diversification. Fixed effects and instrumental variable methods are used to estimate panel data for the 6 CEMAC countries over the period 1996-2016. The results suggest that trade liberalisation increases production volatility in CEMAC countries. We have shown that a high degree of openness combined with greater diversification helps to mitigate the adverse effects of volatility. In the light of these results, we are able to suggest a number of economic policy recommendations, namely to increase equality between the shares of active export branches and to promote good institutions, in particular the fight against corruption and political stability.

Keywords : trade liberalisation ; production volatility ; Fixed effect ; Instrumental variable and CEMAC

Introduction

Les effets de la libéralisation commerciale sur les pays en développement ont été abondamment étudiés au cours des dernières années. Suite à la croissance économique expérimentée par les pays asiatiques au cours des années 60 et 70, la mise en place de programmes de libéralisation commerciale dans les autres pays en développement est devenue prioritaire et essentielle pour une majorité d'économistes. Devant ce courant dominant et les opportunités proposées par les organisations internationales, la majorité de ces pays qui avaient jusqu'alors adopté des politiques économiques protectionnistes et de substitution aux importations, ont mis en place des programmes d'ouverture commerciale. Les effets de ces programmes restent toujours un sujet controversé. D'une part, certaines études, et qui sont les plus nombreuses, ont démontré clairement l'influence positive de la libéralisation commerciale sur la croissance des variables économiques tels que la productivité et l'emploi, voire la croissance économique en général (Krueger, 1978 ; Rodrik 1995 ; Santos-Paulino 2005 ; Navaretti & al., 2006). D'autre part, les résultats décevants de nombreux pays, particulièrement en Afrique subsaharienne, ont remis en question certaines politiques de libéralisation mises de l'avant au cours des années 80 dans le cadre des programmes d'ajustement structurel (Stiglitz 2004 ; Chossudovsky, 2004).

La libéralisation du commerce augmente la sensibilité d'une économie aux chocs extérieurs et pourrait entraîner une plus grande volatilité des flux commerciaux et de la croissance économique. Par conséquent, la relation entre la libéralisation du commerce sur l'économie ne doit pas se limiter seulement à la croissance économique mais aussi à la volatilité de la croissance économique. Alors que l'on croit généralement que la libéralisation du commerce est, dans des conditions appropriées, associée positivement aux résultats de la croissance (Frankel & Romer 1999), le lien entre la libéralisation du commerce et la volatilité de la croissance est moins bien compris. À mesure que l'intégration commerciale s'approfondit, les économies sont naturellement plus exposées aux chocs extérieurs.

Il n'existe actuellement aucun consensus, ni empirique ni théorique, sur la nature de la relation entre la libéralisation du commerce et la volatilité macroéconomique. La question de la libéralisation du commerce sur la volatilité de la croissance économique est fondamentale pour les débats politiques et le lien entre la libéralisation du commerce et la volatilité de la croissance est moins bien compris. À mesure que l'intégration commerciale s'approfondit, les économies sont naturellement plus exposées aux chocs extérieurs. Toutefois, cela implique-t-il automatiquement que les économies plus ouvertes doivent connaître une plus grande volatilité de la croissance, ou existe-t-il des facteurs qui peuvent conditionner le fait que cette plus grande

exposition se traduise par une trajectoire de croissance plus volatile ? Malgré l'abondante littérature existante sur le sujet, il n'y a pas de consensus clair à ce jour.

D'après les statistiques de la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC), le degré de la libéralisation du commerce en zone CEMAC a fortement augmenté. A cet égard, il est passé de 86,10% en 2005 à 94,91% en 2015. Cette tendance haussière risque encore de se poursuivre dans les années à venir, avec la signature et l'entrée en vigueur des Accords de Partenariat Economique (APE) pour la plupart des pays de la sous-région, notamment le Cameroun. Par ordre de grandeur décroissante, la Guinée Equatoriale vient en premier lieu avec un taux d'ouverture commerciale de 178,29% en 2015. Elle est suivie par le Congo et le Gabon qui viennent respectivement avec 165,73% et 74,20%. Le Tchad a un taux d'ouverture commerciale de 67,07%. Le Cameroun et la Centrafrique occupent les dernières places avec respectivement 42,80% et 39,60 % (Banque Mondiale, 2015).

Ces faits stylisés nous conduisent à la question suivante : quel est l'effet de la libéralisation du commerce sur la volatilité de la production dans les pays de la CEMAC ? Après cette introduction, le reste du papier est organisé autour de trois points. Le premier point expose la revue de littérature. Le deuxième point présente le cadre méthodologique. Enfin, le troisième point décline les résultats et discussions.

1. Revue de la littérature

1.1. Cadre théorique

Le débat autour de la relation entre la libéralisation du commerce et la volatilité de la production n'est pas nouveau, et beaucoup des théories se sont développées autour d'elle.

Dès le 16ème siècle, Adam Smith, considéré comme l'un des principaux défenseurs du libre-échange, a défendu l'idée des avantages absolus dans les transactions de biens et de services entre les nations. Cette théorie des avantages absolus porte l'idée centrale selon laquelle chacun des pays doit se spécialiser et assurer la production où il est le meilleur en matière de gain de productivité. Il a émis l'idée selon laquelle « le commerce international permet d'éviter la réduction du marché intérieur et favorise son extension ». De même, il améliore la division du travail et augmente la productivité. Le commerce extérieur constitue, donc, une force dynamique capable d'intensifier la capacité et la compétence des travailleurs, d'encourager les innovations technologiques et l'accumulation du capital. Il permet d'éviter l'indivisibilité technique et par conséquent la possibilité d'améliorer la croissance économique.

David Ricardo met aussi en avant l'intérêt des échanges internationaux dès le 19ème siècle pour les pays en se basant sur les travaux d'Adam Smith pour aborder la notion de coûts comparatifs.

Selon Ricardo, même si un pays ne dispose d'aucun avantage absolu, il peut avoir intérêt à se spécialiser et à échanger s'il dispose d'un avantage comparatif. Il a montré à travers la théorie des avantages comparatifs que l'ouverture commerciale d'un pays permettait à ce dernier d'améliorer son efficacité économique et donc d'améliorer son bien-être de la population et les conditions de vie.

Les auteurs Hecksher, Ohlin et Samuelson ont aussi exprimé leurs points de vue sur les échanges internationaux. Il s'agit de la théorie des dotations factorielles. Ces économistes abordent dans le sens de la théorie des avantages comparatifs en cherchant à expliquer les différences sur les coûts comparatifs entre les pays. Selon ces auteurs, chaque pays doit s'ouvrir aux échanges et se spécialiser dans les activités productives qui utilisent largement les facteurs de production (le travail, le capital, la terre) abondants et peu chers et qui économisent les facteurs de production rares et chers. Cette théorie dite « HOS » explique les différences des coûts comparatifs à l'origine de la spécialisation par les différences en dotation des facteurs de production possédés par chaque pays. Cette approche peut être considérée comme un approfondissement de celle de Ricardo, car David Ricardo limitait son analyse à un seul facteur de production (le travail), alors que les auteurs du théorème de « HOS » raisonnent explicitement avec plusieurs facteurs de production (le travail, le capital, la terre). En termes de gains à l'échange ou plutôt de croissance économique, cela signifie que le libre-échange est bénéfique pour tous les pays qui y participent, car il engendre une réallocation efficace des ressources selon l'avantage comparatif et une meilleure utilisation des capacités de production. Le modèle de croissance exogène, proposé par Solow et Swan, a fondé son explication dans la croissance économique sur le taux d'épargne (constant) dans le court terme, et sur le progrès technologique (exogène) dans le long terme. À court terme, l'économie est supposée être dans une phase de transition. Durant cette phase de transition, les politiques d'ouverture peuvent jouer un rôle d'accélérateur sur convergence des revenus en agissant notamment sur le stock de capital. Ce modèle distingue également deux types de trajectoires (convergence) : la convergence absolue pour les pays qui ont les mêmes caractéristiques et la convergence conditionnelle pour des pays qui ont des états réguliers différents. Selon cette trajectoire conditionnelle, les pays pauvres ont des taux de croissance plus élevés que ceux des pays riches parce qu'ils sont très éloignés de leurs états stationnaires.

Mais du fait de l'incapacité de ces théories à expliquer toutes les dynamiques de croissance, les modèles de croissance endogène se sont ainsi révélés comme un levier des limites observées au niveau des modèles néoclassiques. Pour les théoriciens de la croissance endogène (Romer,

1994), la croissance économique de long terme est une dynamique cumulative du capital physique, de la croissance de la population, du progrès technique, du processus de l'apprentissage interne et des comportements économiques, du niveau de capital humain.

La littérature sur la relation entre la volatilité de la production et commerce international a été fortement stimulée par l'apparition des modèles de croissance endogène. En fait, alors que dans le modèle néoclassique, il est difficile de trouver le commerce extérieur et l'ouverture parmi les facteurs de croissance, en revanche dans les nouvelles théories de la croissance, les travaux de Grossman & Helpman (1991) et d'Aghion & Howitt (1992), offre un soutien théorique à la prévision selon laquelle l'ouverture peut affecter la croissance à long terme par divers canaux.

La libéralisation du commerce améliore le transfert de nouvelles technologies, facilitant le progrès technologique et l'amélioration de la productivité, et que ces avantages dépendent du degré d'ouverture économique. Selon Zahonogo (2017), ce consensus repose sur l'hypothèse que le commerce crée des incitations économiques qui stimulent la productivité selon deux dynamiques : à court terme, le commerce réduit la mauvaise affectation de l'utilisation des ressources ; à long terme, il facilite le transfert du développement technologique.

La nouvelle théorie du commerce international initiée par Krugman (1991) peut se définir comme une approche des échanges mondiaux mettant l'accent sur deux aspects absents de la théorie traditionnelle : les rendements croissants et la concurrence imparfaite. Cette « nouvelle théorie » prolonge en réalité des travaux plus anciens qui avaient aussi pour objectif d'expliquer les caractéristiques du commerce international contemporain et montre que le libre-échange peut être source de gains de bien-être et peut améliorer les conditions de vie.

Ainsi, les avantages de l'ouverture des échanges ne sont pas automatiques. Son impact dépend des conditions propres à chaque pays. La plupart des travaux empiriques soulignent qu'il existe un lien positif important entre la croissance économique et l'ouverture commerciale (Edwards, 1998 ; Ee, 2016 ; Fosu, 1990 ; Jouini, 2014 ; Keho & Grace Wang, 2017 ; Lee, Ricci & Rigobon, 2004 ; Savvides, 1995). Cependant, ces études n'aboutissent pas à des réponses convaincantes et concluent des relations indifférentes, voire même négatives, entre l'ouverture commerciale et la croissance économique (Capolupo & Celi, 2008 ; Musila & Yiheyis, 2015 ; Ulaşan, 2015).

1.2. Synthèse des travaux

Outre les travaux théoriques, une abondante littérature empirique s'est développée depuis les années 70, étudiant la relation ouverture-croissance économique. Certains auteurs utilisent les volumes commerciaux (exportations, importations) comme proxy de l'ouverture. L'hypothèse la plus fréquemment testée est celle d'une relation entre la croissance des exportations et la

croissance économique (Balassa, 1978 ; Ee, 2016 ; Feder, 1982 ; Fosu, 1990 ; Fosu & Abass, 2019 ; Hausmann, Hwang & Rodrik, 2007 ; Michaely, 1977 ; Nicita & Rollo, 2015). D'autres auteurs étudient la relation entre le régime commercial d'un pays et sa croissance économique qui tient compte des caractéristiques de la politique commerciale, notamment en termes de barrières tarifaires et non tarifaires (Balassa, 1982 ; Ramos, 2001).

Bien que la littérature précédente ait mis l'accent sur les exportations, elle a également montré que le commerce (importations et exportations) est important pour le progrès économique et que l'importation est aussi importante que l'exportation (Burange & al., 2019 ; Geda & Seid, 2015 ; Hanchane & Abdeljabbar, 2004).

Les études aux effets de l'ouverture commerciale sur l'instabilité de la croissance économique (Combes & al., 2000) et sur la convergence des revenus (Serranito, 2009) ont montré que même si l'ouverture favorise la convergence des revenus grâce aux transferts de technologie qu'elle implique, elle n'est pas son unique déterminant. Elle n'est qu'une condition nécessaire mais non suffisante au processus de rattrapage. Ils ont conclu que l'ouverture commerciale implique des réformes économiques et une meilleure capacité à gérer les chocs extérieurs ; ce qui réduit l'instabilité de la croissance économique.

En analysant les effets de la politique d'ouverture commerciale sur l'instabilité des taux de croissance économique, pour les pays du moyen orient et d'Afrique du Nord, et en se basant sur un modèle de régression, Caupin & Saadi-Sedik (2003) concluent à un effet bénéfique de la politique d'ouverture sur la résilience des pays, qui l'emporte sur l'effet négatif entraîné par l'accroissement de l'exposition aux chocs extérieurs.

D'autres auteurs ont cherché à identifier les canaux par lesquels l'ouverture peut affecter la croissance économique (Baldwin & Seghezza, 1996 ; Coe & Helpman, 1995 ; Colecchia, 1999 ; Levine & Renelt, 1992). Ils se sont intéressés essentiellement à l'étude d'une croissance tirée par l'investissement ou la recherche et induite par l'ouverture. Kim & Lin (2009) ont constaté que l'ouverture des échanges contribuait à la croissance économique à long terme, avec des effets variables selon le niveau de développement économique. Herzer (2013) a constaté que l'ouverture du commerce avait des effets positifs pour les pays développés et négatifs pour les pays en développement.

L'effet de la libéralisation commerciale sur la croissance à travers une régression en données transversales de 42 pays d'Afrique subsaharienne couvrant la période 1980 à 2012 testé par Zahonogo (2017) montre qu'il existe un seuil commercial en dessous duquel une plus grande

ouverture commerciale a des effets bénéfiques sur la croissance économique et au-dessus duquel l'effet commercial sur la croissance diminue.

Gries & Redlin (2012) ont étudié la dynamique à court et à long terme entre la croissance du PIB par habitant et le degré d'ouverture pour 158 pays. L'utilisation des tests de cointégration de panel et les modèles à correction d'erreurs, montrent l'existence d'une relation à effet positif de long terme entre l'ouverture commerciale et la croissance économique. A l'opposé, les coefficients de court terme révèlent un effet négatif. Pour tester empiriquement cette relation Karman & al. (2016) ont eu recours à un échantillon de 20 pays. Leur approche méthodologique basée sur l'économétrie de Panel avec l'effet fixe et l'effet aléatoire a abouti à l'existence d'une relation significative entre l'ouverture commerciale et la croissance économique.

Bien que la théorie économique ait soutenu un aspect de gains, issu du commerce international, et des effets positifs sur la croissance économique, les évidences empiriques ne sont pas concluantes quant à l'impact de l'ouverture sur la croissance économique. Fosu (1990) a fondé sa fonction de production accrue sur l'argument selon lequel l'augmentation des exportations améliorerait la croissance économique dans les pays africains, tandis qu'Ulaşan (2015) utilisait un cadre de données de panel dynamique pour conclure que les mesures d'ouverture du commerce n'étaient pas associées de manière significative à la croissance économique. L'ouverture des échanges à elle seule ne stimule pas la croissance économique. Trejos & Barboza (2015) fournissent de solides preuves empiriques du fait que l'ouverture des échanges n'est pas le principal moteur du « miracle » de la croissance économique asiatique.

Brièvement, d'après les conclusions des études empiriques sus évoquées, nous constatons que l'effet de la libéralisation du commerce sur la libéralisation du commerce reste mitigé. Celui-ci varie et dépend des méthodes d'estimation utilisées. Pour ces raisons, cet article vient compléter les études existantes. Ce papier cherche à tester l'hypothèse selon laquelle la libéralisation du commerce aurait un effet positif sur la libéralisation du commerce en CEMAC.

2. Cadre méthodologique

2.1. Sources de données

Cette étude porte sur un échantillon de 6 pays de la CEMAC¹. Nous utilisons des données annuelles en moyenne de 4 années sur la période 1996-2016. Compte tenu de la faible disponibilité des données, du commerce bilatéral dans la sous-région. Les données sur les variables taux de croissance du PIB réel par habitant, la libéralisation du commerce, la

¹ Cameroun, Centrafrique, Tchad, Congo, Guinée équatoriale, et Gabon.

diversification des exportations, l'investissement, la volatilité des termes de l'échange, la volatilité de l'inflation et de WDI (World Development Indicator) et les indicateurs institutionnels sont extraits du WGI (World Governance Indicators).

2.2. Méthode

Pour estimer le modèle, deux estimateurs économétriques sont utilisés : l'estimateur à effet fixe² et l'estimateur des variables instrumentales. L'estimateur à effet fixe permet la prise en compte des facteurs spécifiques à chaque pays, qui varient dans le temps et qui peuvent affecter la volatilité de la croissance, et ainsi réduire le risque d'omission de variables. Toutefois, des problèmes d'endogénéité peuvent se poser en raison de l'omission de (qui ne sont pas prises en compte par l'inclusion des effets spécifiques à chaque pays), les erreurs de mesure et la causalité inverse. Par exemple, la volatilité de la production pourrait freiner la croissance du PIB par habitant à long terme, comme le montrent Ramey & Ramey (1995). Pour tenter de résoudre les problèmes potentiels d'endogénéité, nous utilisons l'estimateur des variables instrumentales pour instrumenter les variables de droite avec les retards appropriés et des variables externes.

2.3. Spécification du modèle économétrique

Afin d'étudier l'effet de la libéralisation du commerce sur la volatilité de la production à différents niveaux de diversification des exportations, nous estimons le modèle ci-après :

$$VolPIB_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 ouv_{i,t} + \beta_2 Div_{i,t} + \beta_3 div * ouv_{i,t} + \beta_4 X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Où $VolPIB_{i,t}$ la variable dépendante, est la variance du taux de croissance du PIB réel par habitant pour pays i au cours de la période t . $ouv_{i,t}$ est la libéralisation du commerce (somme des exportations et des importations rapportée au PIB), $Div_{i,t}$ est la mesure de la diversification des exportations, $div * ouv_{i,t}$ est l'interaction multiplicative entre l'ouverture commerciale et la diversification et $X_{i,t}$ est un ensemble des variables de contrôle qui comprend l'investissement, la volatilité des termes de l'échange, la volatilité de l'inflation et les indicateurs institutionnels. Comme signalé plus haut, nos variables d'intérêt sont la variable l'ouverture commerciale et son interaction avec la diversification des exportations. Un coefficient négatif de la variable d'interaction viendrait appuyer l'hypothèse selon laquelle la diversification agit comme un

² La principale raison du choix du modèle à effet fixe par opposition à l'estimateur à effet aléatoire est la structure de notre échantillon. L'estimation effet fixe répond à tous les doutes que nous pouvons avoir concernant la corrélation de nos variables indépendantes avec les effets spécifiques à chaque pays et donc par rapport à une source potentielle de biais d'endogénéité (variable omise).

amortisseur de chocs, tandis qu'un signe positif indiquerait plutôt qu'elle exacerbe en fait l'ouverture. Une interprétation similaire s'applique à la variable autonome de la diversification, mais à la différence que cet effet n'est pas conditionné à la nature du choc.

Pour les autres variables, et conformément aux conclusions précédentes de la littérature, nous nous attendons à ce que les chocs des termes de l'échange soient positivement corrélés à la volatilité de la croissance, en particulier dans les économies de la CEMAC où la diversification économique est faible. De même, que la volatilité de l'inflation et le manque de stabilité politique devraient être positivement associés à une plus grande volatilité de la production, en partie en raison de leur impact direct sur les activités économiques, mais aussi parce qu'ils sont susceptibles de perturber les décisions d'investissement et de créer des incertitudes économiques (Koren & Tenreyro 2007).

3. Résultats empiriques et discussions

Dans cette section, il sera question de présenter dans un premier temps les résultats de la relation entre ouverture, diversification et volatilité de la croissance. Dans un second temps, il sera question de tester la robustesse de ces résultats.

3.1 Analyse des principaux résultats

Tableau 1 : Estimation de la relation ouverture-volatilité par la méthode des effets fixes

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
Volatilité termes de l'échange	0,454** (0,0578)	0,266** (0,0705)	0,274 (0,131)	0,232* (0,134)
Ouverture	9,41** (5,234)	3,018* (1,134)	2,442** (0,637)	3,730** (1,074)
Volatilité inflation	0,253 (0,226)	0,530* (0,214)	0,388** (0,0990)	0,471* (0,195)
Investissement	-1,419 (0,818)	-1,876 (1,356)	-0,691 (0,757)	-1,146 (1,204)
Control Corruption	-2,779** (0,899)	-2,518** (0,828)	-5,301*** (0,811)	-4,692** (1,253)
Diversification	-5,95** (3,753)			
Diversification*ouverture	-3,407** (0,991)			
Concentration		-0,932 (15,51)		

Concentration*ouverture		0,747		
		(3,375)		
Extensive			-0,0375	
			(0,507)	
Extensive*ouverture			0,280	
			(0,208)	
Intensive				-3,247**
				(0,770)
Constant	-8,34**	-7,853	-13,15***	-11,13***
	(4,70)	(3,843)	(2,336)	(2,028)
Observations	28	28	28	28
R ²	0,595	0,447	0,555	0,496
Nombre de groupes	5	5	5	5

Ecart-type avec correction de Driscoll-Kraay entre parenthèse

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Source : Construction de l'auteur

Le tableau 1 présente les résultats des estimations par la méthode des effets fixes en utilisant la correction de Driscoll-Kraay sur les écart-type. Ce tableau nous montre une relation positive et significative entre l'ouverture commerciale et la volatilité de la production quel que soit la spécification retenue. Ce résultat traduit le fait qu'une hausse de 1% de l'ouverture commerciale a pour effet une augmentation de la volatilité de la croissance d'environ 9 points de pourcentage. La colonne (1) de ce tableau donne les résultats lorsque nous utilisons l'indice de Theil comme indicateur de la diversification. On constate ainsi que la volatilité des termes de l'échange affecte positivement la volatilité de la production ce résultat traduit le fait qu'une hausse de 1% de la volatilité des termes de l'échange entraîne une amélioration de la volatilité macroéconomique de près de 0,4 point de pourcentage. Ce résultat est conforme à ceux obtenus par Kpodar et al. (2019) qui examinent l'effet de la volatilité des termes de l'échange dans les pays à faible revenu. L'ouverture commerciale affecte positivement la volatilité de la production au seuil de 5%. Ce qui traduit qu'une hausse de l'ouverture entraîne une amélioration de la volatilité de la croissance. Ce résultat est conforme aux travaux d'Alimi & Aflouk (2017) qui ont également trouvés une relation positive et significative entre l'ouverture commerciale dans les pays en développement. Le contrôle de la corruption est négativement et significativement lié à la volatilité de la croissance au seuil de 5%. Ce résultat traduit donc le fait qu'une amélioration du contrôle de la corruption dans la CEMAC pourra entraîner une

baisse de la volatilité de la croissance. Ce résultat est assez parlant étant donné les niveaux élevés de corruption en CEMAC (Voir figure 1 en Annexe). Ce qui implique qu'une meilleure maîtrise de la corruption permettrait de mieux faire face à la volatilité de la production. Ce résultat va dans la même ligne que ceux obtenus par Balavac & Pugh (2016) dans le cadre des économies en transition. L'indice de diversification de Theil est négativement associé à la volatilité. Ce qui implique qu'une amélioration de la diversification dans la CEMAC permet de réduire la volatilité. De plus, lorsqu'on croise la diversification avec l'ouverture, on constate que son coefficient est négatif et significatif. Ce résultat implique qu'une plus grande diversification associée à l'ouverture commerciale permet de réduire la volatilité de la production.

La colonne (2) du tableau présente les résultats lorsque l'indice de concentration en tant qu'indicateur de diversification. On note ainsi que la volatilité de l'inflation accroît la volatilité de la croissance. Le contrôle de la corruption permet de mieux gérer la volatilité. De plus, on constate que l'indice de diversification est négatif et non significatif. Il en est de même pour la colonne (3) où l'indicateur de diversification capté ici par la marge extensive n'est pas significatif. Par contre, la colonne (4) du tableau donne les résultats lorsque la marge intensive est utilisée comme indicateur de diversification est pris comme proxy de la diversification. Cet indicateur est négatif et significatif au seuil de 5% ce qui traduit le fait qu'une plus grande égalité dans les parts des branches d'exportation actives permet d'accroître la résilience des économies de la CEMAC.

3-2 Contrôle de robustesse

Dans le but de traiter la potentielle endogénéité de nos variables, nous recourons ici à la méthode des variables instrumentales. En effet, L'endogénéité de l'ouverture pourrait survenir dans une régression de la volatilité si le gouvernement perçoit l'ouverture comme un mécanisme de transmission de chocs qui provoque la volatilité et poursuit des politiques qui affectent le niveau d'ouverture commerciale. De même, les décideurs politiques peuvent mener des politiques qui affectent simultanément la libéralisation du commerce et la volatilité de la production, comme la privatisation et la libéralisation financière. De plus, les variables institutionnelles peuvent également être source d'endogénéité potentielle. La relation entre les institutions et la volatilité peut être sujette à un biais de simultanéité, car il n'est pas évident de savoir si de meilleures institutions apportent la stabilité ou si la stabilité améliore la qualité des institutions. Pour toutes ces raisons, nous recourons dans le cadre de cette étude à la méthode des variables instrumentales avec la correction de Newey-West de l'autocorrélation et

l'hétéroscédasticité (Hoechle 2007) afin de corriger ces problèmes d'endogénéité. La littérature utilise une série d'instruments pour la qualité institutionnelle tels que la mortalité des colons, la densité de population et les langues européennes (Haddad & al. 2013).

Les résultats de ces estimations sont contenus dans le tableau 2 ci-après. Chaque colonne de ce tableau présente les résultats lorsqu'un indicateur de la diversification est utilisé. Les résultats sont conformes à ceux obtenus à ceux obtenus précédemment avec quelques petites différences. Premièrement, les résultats confirment la relation positive et significative entre l'ouverture commerciale et la volatilité de la production dans les pays de la CEMAC. Deuxièmement, la marge extensive est significative et négative au seuil de 5% (colonne 3).

Ce résultat implique qu'une augmentation du nombre de branches d'exportation ou l'apparition de nouveaux marchés pourrait entraîner une baisse de la volatilité. De plus, lorsque l'on croise la marge extensive avec l'ouverture, son coefficient est négatif et significatif au seuil de 5%. Une hausse de 1% de l'ouverture associée à un plus grand nombre de branches d'exportation entraîne une réduction de la volatilité d'environ 2,4 points de pourcentage. Ce résultat est conforme à ceux obtenus par Haddad & al. (2013) qui analysent également la relation entre l'ouverture et la volatilité de la production.

Tableau 2 : estimation de la relation ouverture volatilité par la méthode IV

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
Investissement	-1,419 (1,193)	-3,185* (1,581)	0,818 (1,173)	-1,401 (1,212)
Control Corruption	-2,779** (0,985)	-6,267** (2,379)	-2,537 (1,933)	-4,437** (2,106)
Ouverture	9,41* (5,869)	3,486*** (0,923)	5,012*** (1,353)	3,610*** (1,089)
Volatilité termes de l'échange	0,454*** (0,133)	0,433** (0,198)	0,165* (0,073)	-0,236 (0,201)
Volatilité inflation	0,253 (0,306)	0,820** (0,290)	0,310 (0,203)	0,500** (0,222)
Diversification	5,95** (2,581)			
Diversification*ouverture	-3,407* (1,837)			
Concentration*ouverture		1,246 (0,874)		

Extensive			-5,07**	
			(2,773)	
Extensive*ouverture			-2,420**	
			(1,157)	
Intensive			-0,658*	
			(0,411)	
Constant	-8,34**	-6,256*	-25,58***	-11,30***
	(4,21)	(3,384)	(5,978)	(3,718)
Observations	28	28	28	28

Ecart-type avec correction de Newey-West entre parenthèse

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Source: construction des auteurs

Conclusion

Cette étude examine les mécanismes par lesquels l'ouverture commerciale affecte la volatilité de la production. Plus précisément, nous avons cherché à déterminer si l'effet de l'ouverture sur la volatilité de la production varie en fonction du degré de diversification des exportations. Nous analysons à cet effet les déterminants de la volatilité de la production dans les 6 pays de la CEMAC au cours de la période 1996-2016. L'examen de la littérature suggère une endogénéité potentielle de l'ouverture commerciale, de même que la diversification. En conséquence, nous utilisons deux stratégies d'estimation : l'estimation des effets fixes (EF), et l'estimation des variables instrumentales (IV) pour tenir compte de l'endogénéité potentielle de l'ouverture. Les principaux résultats obtenus sont conformes en ce qui concerne le signe et la significativité. Nous constatons que le lien entre l'ouverture et la volatilité de la production est conditionné par le fait qu'un pays a diversifié sa base d'exportation. Les résultats suggèrent que l'ouverture commerciale accroît la volatilité de la production dans les pays de la CEMAC. Par ailleurs, les résultats montrent que le produit de la diversification joue un rôle important dans la protection d'une économie contre les effets néfastes de chocs mondiaux idiosyncrasiques sur la volatilité, tandis que les preuves de la diversification des marchés sont quelque peu mitigées. De plus, nous avons montré qu'une forte ouverture associée à une plus grande diversification permet d'atténuer les effets néfastes de la volatilité. Ces conclusions survivent à une série de tests de robustesse, y compris l'inclusion de contrôles supplémentaires, et des mesures alternatives de variables clés.

Nous constatons également que l'amélioration de la qualité des institutions atténue la volatilité de la production dans les pays de la CEMAC. L'absence de droits politiques et les problèmes

liés à la politique au sens large sont les caractéristiques institutionnelles les plus importantes qui affectent la volatilité de la production dans cette communauté économique régionale. Ces résultats nous permettent de suggérer quelques recommandations de politique économique :

- Accroître l'égalité entre les parts des branches d'exportation actives ;
- S'ouvrir à de nouveaux marchés
- Promouvoir de bonnes institutions notamment la lutte contre la corruption et la stabilité politique.
- Améliorer les politiques de promotion de l'investissement privé.

BIBLIOGRAPHIE

Aghion P. & Howitt (1992). A model of growth through Creative Destruction. *Econometrica*, 60 (2), 323-351.

Alimi, N. (2017). Volatility and Growth in Developing Countries : An Asymmetric Effect.

Balassa, B. (1978). Exports and Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 5, 181-189.

Balassa, B. (1982). Disequilibrium Analysis in Developing Economies : An Overview. *World Development*, 10(12), 1027-1038.

Balavac, M, & Geoff Pugh. (2016). The Link Between Trade Openness, Export Diversification, Institutions and Output Volatility in Transition Countries. *Economic Systems* 40(2) : 273–287.

Baldwin, R. E., & Seghezza, E. (1996). Growth and European Integration : Towards an Empirical Assessment.

Banque africaine de développement (BAfD). (2015). *African statistical yearbook : Annuaire statistique pour l'Afrique*. Addis-Abeba, Ethiopia : ECA Printing and Publishing Unit

Banque Mondiale (2015), Rapport sur le Développement 2014-2015, Washington

Burange, L. G., & al. (2019). Trade Openness and Economic Growth Nexus : A Case Study of BRICS. *Foreign Trade Review*, 54(1), 1-15.

Burange, L. G., & al. (2019). Trade Openness and Economic Growth Nexus : A Case Study of BRICS. *Foreign Trade Review*, 54(1), 1-15.

Capolupo, R., & Celi, G. (2008). Openness and economic growth : A comparative study of alternative trading regimes. *Economie Internationale*, 16, 5-35.

Caupin, V., & Saadi-Sedik, T. (2003). Politique d'Ouverture Commerciale et Instabilité de la Croissance Economique : Le cas des pays du Moyen Orient et d'Afrique du Nord. Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International.

- Chossudovsky, M. (2004)** « Mondialisation de la pauvreté et nouvel ordre mondial » Édition Écosociété, Montréal, p.383
- Coe, D. T., & Helpman, E. (1995).** International R&D spillovers. *European Economic Review*, 39, 859-887.
- Colecchia, A. (1999).** Ouverture, Intégration et Spécialisation, quel impact sur la croissance en Europe ? *Economie Internationale*, 80, 37-51.
- Combes, J.-L., & al. (2000).** Ouverture sur l'extérieur et instabilité des taux de croissance. *Revue française d'économie*, 15(1), 3-33.
- Edward S. (1998).** Openness, Productivity and Growth: What Do we Really Know?. *Economic Journal*, 108(2), 383-398.
- Ee, C. Y. (2016).** Export-led Growth Hypothesis : Empirical Evidence from Selected Sub-saharan African Countries. *Procedia Economics and Finance*, 35, 232-240.
- Feder, G. (1982).** On Exports and Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 12, 59-73.
- Fosu, A. K. (1990).** Exports and economic growth : The African case. *World Development*, 18(6), 831-835.
- Fosu, A. K., & al. (2019).** Domestic Credit and Export Diversification : Africa from a Global Perspective. *Journal of African Business*, 20(2), 160-179.
- Frankel, J A. & David Romer, (1999).** Does Trade Cause Growth ? *American Economic Review*, 89 (3), 379–99.
- Geda, A., & Seid, E. H. (2015).** The potential for internal trade and regional integration in Africa. *Journal of African Trade*, 2(1-2), 19-50.
- Gries, T., & Redlin, M. (2012).** Trade Openness and Economic Growth : A Panel Causality Analysis. University of Paderborn, Germany
- Grossman G.M. et Helpman H. (1991).** Innovation and Growth in the Global Economy. Cambridge, MIT Press, 58(1), 43-61.
- Haddad, M. & Saborowski, C. (2013)** Trade openness reduces growth volatility when countries are well diversified, *Canadian Journal of Economics*, 46(2) : 765-790.
- Hanchane, S., & Abdeljabbar, A. (2004).** La dynamique de la croissance économique et de l'ouverture dans les pays en voie de développement : Quelques investigations empiriques à partir des données de Panel (halshs-00083720). Université de Provence (U1) et Université de la Méditerranée (U2).

- Hausmann, R., & al. (2007).** What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1-25.
- Herzer, D. (2013).** Cross-Country Heterogeneity and the Trade-Income Relationship. *World Development*, 44, 194-211.
- Hoechle, D. (2007).** Robust standard errors for panel regressions with cross sectional dependence. *The Stata Journal* 7 : 281–312.
- Jouini, J. (2014).** Linkage between international trade and economic growth in GCC countries : Empirical evidence from PMG estimation approach. *The Journal of International Trade & Economic Development : An International and Comparative Review*, 24(3), 341-372.
- Karman, H. W., & al. (2016).** Trade Openness and Economic Growth a Study from Developed States. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 4(3), 180-188.
- Keho, Y., & Grace Wang, M. (2017).** The impact of trade openness on economic growth : The case of Cote d'Ivoire. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1332820.
- Kim, D.-H., & Lin, S.-C. (2009).** Trade and Growth at Different Stages of Economic Development. *Journal of Development Studies*, 45(8), 1211-1224.
- Koren, M. & S. Tenreyro, (2007).** Volatility and Development. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 122, 243–87.
- Kpodar, K. & Singh, R. (2019)** Financial Deepening, Terms of Trade Shocks, and Growth Volatility in Low-Income Countries. *IMF Working Papers*
- Krueger, A.O., (1978).** Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences. National Bureau of Economic Research (NBER).
- Krugman, P. R. (1991).** Increasing Returns and Economic Geography. *The Journal of Economic Asymmetries* 14 : 179–188.
- Lee, H. Y., & al. (2004).** Once again, is openness good for growth? *Journal of Development Economics*, 75(2), 451-472.
- Levine, R., & Renelt, D. (1992).** A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions. *The American Economic Review*, 82(4), 942-963.
- Michaely, M. (1977).** Exports And Growth : An Empirical Investigation. *Journal of Development Economics*, 4, 49-53.
- Musila, J. W., & Yiheyis, Z. (2015).** The impact of trade openness on growth : The case of Kenya. *Journal of Policy Modeling*, 37(2), 342-354.

Navaretti, G.B. & al., (2006). The Impact of Trade Liberalization on Enterprises in Small Backward Economies : the Case of Chad and Gabon. *Review of Development Economics*, 10(3), 452-465.

Nicita, A., & Rollo, V. (2015). Market Access Conditions and Sub-Saharan Africa's Exports Diversification. *World Development*, 68, 254-263.

Ramey, G. & V. Ramey, (1995). Cross-country Evidence on the Link Between Volatility and Growth. *American Economic Review*, Vol. 85, 1138-51.

Ramos, F. F. R. (2001). Exports, imports, and economic growth in Portugal : Evidence from causality and cointegration analysis. *Economic Modelling*, 18(4), 613-623.

Rodrik, R., (1995). Trade and industrial policy reform. *Handbook of Development Economics*, Elsevier. 3 : 2925-2982.

Romer, P. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.

Santos-Paulino, A., (2005). Trade Liberalisation and Economic Performance : Theory and Evidence for Developing Countries. *The World Economy*, 28, 783-821

Savvides, A. (1995). Economic growth in Africa. *World Development*, 23(3), 449-458.

Serranito, F. (2009). Trade, catching-up and divergence. *International Review of Applied Economics*, 23(3), 239-264.

Stiglitz J.E. (2004), « La Grande Désillusion, collection » Fayard, Paris, p 234.

Trejos, S., & Barboza, G. (2015). Dynamic estimation of the relationship between trade openness and output growth in Asia. *Journal of Asian Economics*, 36, 110-125.

Ulaşan, B. (2015). Trade openness and economic growth : Panel evidence. *Applied Economics Letters*, 22(2), 163-167.

Zahonogo P. (2017) Trade and economic growth in developing countries : Evidence from Sub-Saharan Africa, *Journal of African Trade* (3), 41-56.