

COMMERCE INTRA-REGIONAL ET CROISSANCE ECONOMIQUE : QUELS ENJEUX POUR LA SECURITE ALIMENTAIRE DANS L'ESPACE CEMAC ?

Contribution pour la Conférence annuelle du Projet d'analyse du commerce mondial (GTAP) 2014

18 au 20 juin 2014, Dakar, Sénégal

Par Simon Yannick FOU DA EKOBENA¹

RESUME

Le commerce intra-régional est au centre des préoccupations des décideurs publics dans la plupart des pays en raison notamment de son rôle de premier plan dans la sécurité alimentaire et la croissance économique des pays. La présente étude se propose de déterminer l'impact du commerce intra-régional sur la croissance économique et de ressortir ses implications pour la sécurité alimentaire dans l'espace CEMAC². Afin de tenir compte des spécificités individuelles et temporelles des phénomènes de croissance, nous utilisons la méthode des moments généralisés (GMM) en panel dynamique pour estimer l'équation de croissance de la zone CEMAC sur la période 1990-2010 puis nous caractérisons la position commerciale alimentaire de cet espace économique. D'une façon générale, les résultats montrent d'une part que, le commerce intra-régional a un impact positif sur la croissance économique en zone CEMAC bien qu'il constitue une faible part des échanges commerciaux de cette zone. Et d'autre part qu'un accroissement du commerce intra-régional permet de renforcer la sécurité alimentaire dans cette région. Ces résultats font ressortir la nécessité de stimuler le commerce intra-régional, et de renforcer le processus d'intégration en Afrique centrale.

Mots clés : *Commerce intra-régional, croissance économique, sécurité alimentaire, données de panel, CEMAC.*

Classification JEL : C23, F10, O10.

¹ Faculté de Sciences Economiques et de Gestion, Université de Yaoundé 2, CAMEROUN.

Email : kockfouda@yahoo.fr .

² La CEMAC est la communauté économique et monétaire d'Afrique Centrale. Elle a été créée en 1996 et est constituée de six pays à savoir : le Cameroun, La République Centrafricaine, le Congo, le Gabon, la Guinée Equatoriale et le Tchad.

ABSTRACT

Intra -regional trade is a major concern of policy makers in most countries particularly because of its role in food security and economic growth. The present study aims to determine the impact of intra -regional trade on economic growth and highlight its implications for food security in the CEMAC area. In order to take account of individual and temporal specificities of economic growth, we use the generalized method of moments (GMM) in dynamic panel to estimate the growth equation of the CEMAC area over the 1990-2010's period and then we characterize the food commercial position of this economic area. The results show that on the one hand , intra -regional trade has a positive impact on economic growth in CEMAC area although it is a small share of trade in this area. And on the second hand that an increase in intra -regional trade can strengthen food security in the region. These results highlight the need to boost intra -regional trade, and strengthen the integration process in Central Africa.

Key words : *Intra-regional trade, Economic growth , Food security, Panel data , CEMAC.*

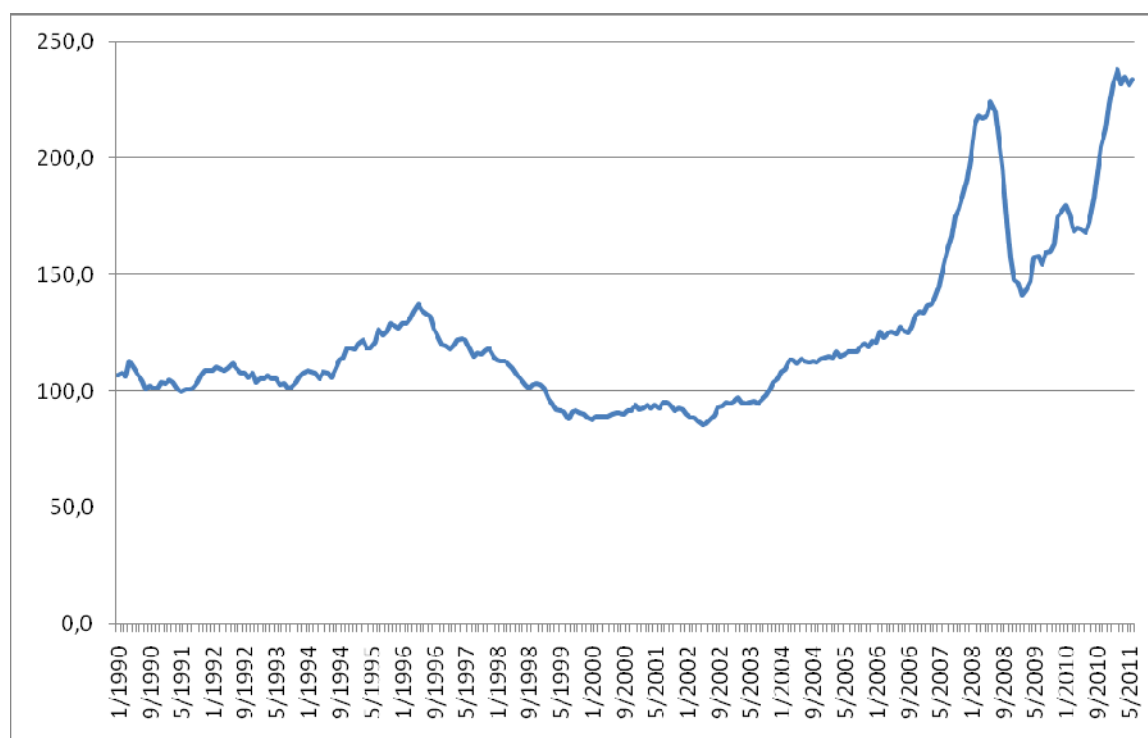
JEL CLASSIFICATION : C23, F10, O10.

1. Introduction

L'idée selon laquelle le commerce internationale serait bénéfique pour tous, fait aujourd'hui l'unanimité parmi les économistes. Les répercussions de la récente crise financière qui s'est rapidement muée en crise économique ont mis en lumière la dépendance des pays africains et ceux de la CEMAC en particulier aux échanges avec les pays occidentaux ainsi que la faiblesse du commerce intra-africain. En effet, le commerce intra-africain est inférieur à celui observé dans toutes les autres parties du monde (CNUCED [2009]). Plus encore, les pays de la CEMAC présentent les statistiques les plus médiocres du monde en matière de commerce intra régional avec une valeur moyenne des exportations entre de 1% entre 2004 et 2006 des exportations totales des membres (CNUCED [2008b]).

Par ailleurs, les niveaux record atteints en 2008 par les prix des produits alimentaires (comme le montre le graphique ci-après) ont remis au devant de la scène les problématiques liées à la sécurité alimentaire et notamment sa relation complexe avec le commerce international et la croissance économique.

Figure 1 : Evolution de l'indice des prix des produits alimentaires de 1990 à 2010 (2002 = 100)



Source : Construit par l'auteur d'après les données de la FAO

Malgré les efforts considérables entrepris depuis des décennies, aujourd'hui près d'un milliards de personnes connaissent l'insécurité alimentaire et la faim au quotidien dans ce monde. Par ailleurs, les dynamiques du commerce intra-régional semblent jouer un rôle de premier plan dans la sécurité alimentaire en Afrique.

Ainsi, le but de cette étude est de déterminer l'impact du commerce intra-régional sur la croissance économique et de ressortir ses implications pour la sécurité alimentaire dans l'espace CEMAC.

Afin d'atteindre notre objectif, nous recourons à l'économétrie des panels en appliquant la méthode des moments généralisés (GMM) en panel dynamique à une équation de croissance de la zone CEMAC sur la période 1990-2010. Cette méthode permet de contrôler les effets spécifiques individuels et temporels mais aussi de palier aux biais de variables omises, d'endogenéité des variables explicatives et de causalité inverse. Ensuite nous caractérisons la position commerciale alimentaire de cet espace économique en recourant à l'indice de sécurité alimentaire suivant la méthodologie de Diaz-Bonilla et al. (2000).

La suite de cet article se présente comme suit : la deuxième section fait une revue de la littérature empirique et théorique de l'objet d'étude, la troisième présente la méthodologie utilisée. Tandis que la quatrième analyse les résultats et tire les enseignements, et enfin la cinquième conclut.

2. Revue de la littérature

Littérature théorique

David Ricardo, au 19^e siècle, par sa théorie des avantages comparatifs, a démontré que plus un pays était ouvert, plus cela lui permettait de réorienter ses ressources rares vers des secteurs plus efficaces et d'améliorer son bien-être. Les théories qui suivirent sont venues confirmer ces gains, en plus de rajouter ceux liés à la rémunération des facteurs de production. Cependant, même dans les nouvelles théories du commerce international qui

prennent en compte les rendements d'échelle et la concurrence imparfaite, les gains restent statiques. C'est dans la théorie de la croissance qu'on peut alors venir chercher les gains dynamiques.

Les modèles de croissance néo-classiques, issus du modèle de Solow (1957), assument que le changement technologique est exogène. Dans un tel cadre, les politiques commerciales d'un pays ne peuvent donc pas être considérées comme un élément affectant sa croissance.

Depuis le début des années 1990, les nouvelles théories de croissance considèrent le changement technologique comme étant endogène. Il devient alors possible de combiner la nouvelle théorie du commerce internationale et celle de la croissance endogène.

Grossman et Helpman (1991) démontrent que l'ouverture permet d'augmenter les importations domestiques de biens et services qui incluent des nouvelles technologies. Grâce à l'apprentissage par la pratique et le transfert de technologies, le pays connaît un progrès technologique, sa production devient plus efficace et sa productivité augmente. On s'attend alors que les économies plus ouvertes croissent à un rythme plus rapide que celles plus protectionnistes. Cependant, les auteurs rajoutent que ces gains dépendent de plusieurs facteurs, dont la situation initiale. Cette dernière détermine la nature de la spécialisation du pays dans le long terme et donc son taux de croissance. L'ouverture d'une petite économie peut la conduire à se spécialiser dans un secteur de faible croissance, contribuant plutôt à laisser le pays dans le sous-développement. Dans ce cas, le pays devrait adopter des politiques protectionnistes durant les premières étapes de son développement, pour ensuite opter pour des politiques d'ouverture appropriées.

Selon l'étude de Levine et Renelt (1992), la relation de causalité entre l'ouverture et la croissance se fait à travers l'investissement. Si l'ouverture au commerce international permet l'accès à des biens d'investissement, cela mènera à une croissance de long terme. Un pays libéralisant ses échanges s'attirera des flux d'investissement étranger. Cependant, cela risque d'engendrer une baisse de l'investissement domestique due à une plus forte concurrence internationale et l'effet net reste alors ambigu.

Grossman et Helpman (1992) avancent également qu'un pays protégeant son économie peut stimuler sa croissance. Cela est possible dans le cas où l'intervention gouvernementale encourage l'investissement domestique selon les avantages comparatifs du pays.

Pour Batra (1992) et Leamer (1995), la libéralisation des échanges réduit les tarifs, et par conséquent, diminue le prix relatif des biens domestiques manufacturés. Ces biens deviennent moins attirants que les biens étrangers, et l'économie domestique peut alors subir une perte.

Néanmoins, même si ces travaux encouragent des politiques protectionnistes sous certaines conditions, aucun n'encourage la protection comme stratégie de développement à long terme. La protection est vue comme une stratégie de court terme afin de préparer adéquatement l'économie à l'ouverture des ses marchés.

D'autres travaux, comme ceux de Grossman et Helpman (1991), Romer (1990) et Rivera-Batiz et Romer (1991), portent leur attention sur les implications à long terme de l'intervention gouvernementale dans le commerce. Ils considèrent l'innovation comme source de croissance et encouragent donc des politiques d'ouverture. Dans leurs modèles, les gains du libre-échange proviennent principalement des effets d'échelle véhiculés à travers la recherche et développement. L'innovation générée contribue à augmenter le stock de connaissance et le transfert de technologie. De plus, le commerce international permet d'éviter aux pays de la R&D redondante qui pourrait détourner des ressources d'activités plus productives.

Les études théoriques n'ayant pas réussi à trancher si l'ouverture commerciale contribue ou non à la croissance économique, les différents travaux empiriques sur le sujet ont, par contre, aboutit à des résultats similaires où l'effet de l'ouverture est généralement favorable à la croissance.

Littérature empirique

Durant les années 70, la plupart des travaux empiriques utilisaient des régressions en coupe transversale sur un ensemble de pays. Les coefficients de corrélation se faisaient soit entre la croissance des exportations et le PIB, soit entre des indices représentant l'ouverture ou les politiques commerciales et la croissance de long terme. La plupart de ces études ont établi une relation positive entre l'ouverture et la croissance.

Par la suite, grâce à la fusion entre la théorie de la croissance endogène et la nouvelle théorie du commerce international, les travaux furent concentrés sur les voies d'influence de l'ouverture sur la croissance : la formation de capital fixe, du capital humain et du savoir.

Dollar (1992), Barro et Sala-I-Martin (1995), Sachs et Warner (1995), Edwards (1998) et Greenaway et al. (1998), en utilisant des régressions en coupe transversale, ont trouvé que les distorsions dues à l'intervention de l'état au niveau du commerce menaient à de faibles taux de croissance. Ben-David (1993) et Sach et Warner (1995) ont par ailleurs démontré que c'est seulement dans les économies ouvertes qu'on pouvait observer une convergence inconditionnelle. Sach et Warner (1995) ont trouvé que les pays avec des politiques d'ouverture crurent à un rythme de 4,5% par année dans les années 1970 et 1980 et qu'en revanche, les pays relativement fermés avaient un taux de croissance de seulement 0,7%. Ils notent toutefois qu'une relation robuste est difficile à trouver et à justifier.

Frankel et Romer (1999) utilisent une méthode à variables instrumentales incluant des caractéristiques géographiques, et confirment que le commerce international a un impact important et significatif sur la croissance.

Harrison (1996) arrive à des conclusions similaires en utilisant une variété d'indicateurs d'ouverture. En procédant à différentes méthodes d'estimations (coupe transversale, effets fixes, moyenne sur cinq ans, premières différences), les résultats obtenus suggèrent une relation positive entre le degré d'ouverture et la croissance. Toutefois, ce ne sont pas toutes les mesures d'ouverture qui furent significatives, malgré le fait qu'elles furent pour la plupart de signe positif.

L'article de Rodriguez et Rodrik (2000) est venu critiquer et remettre en question les résultats de quatre études importants. Les auteurs ont établi que la corrélation positive entre l'ouverture et la croissance trouvée dans les travaux de Dollar (1992), Ben-David (1993), Sachs et Warner (1995) et Edward (1998) n'était pas robuste. Leurs méthodologies furent remises en question, car les indicateurs de mesure de l'ouverture commerciale pouvaient être lourdement critiqués et qu'il manquait des variables de contrôle importantes pouvant avoir un effet déterminant sur la croissance.

Jin (2004) a analysé le co-mouvement entre l'ouverture et la croissance pour 17 provinces et 3 municipalités chinoises. L'auteur voulait vérifier si la relation ouverture-croissance était également valide au niveau provincial, et si on pouvait déceler une différence entre les provinces côtières et celles enclavées. Les résultats obtenus sont ceux qui étaient attendus : l'effet pour les provinces côtières est de signe positif et significatif pour quatre d'entre elles, et négatif pour la majorité des provinces enclavées.

Noguer et Siscart (2005) menant une étude sur un échantillon de 98 pays, aboutissent à une relation positive entre le commerce internationale et la croissance économique, mais aussi que

le commerce international améliore les revenus des couches de la population qui pratiquent des activités de production.

3. Méthodologie

Afin d'atteindre notre objectif, nous utiliserons donc l'économétrie des panels et plus précisément un panel dynamique auquel nous appliquerons la méthode des moments généralisés (GMM) car elle permet de contrôler les effets spécifiques individuels et temporels non observés mais aussi de palier au biais de simultanéité, de causalité inverse et de variables omises. L'utilisation d'instruments basés sur les variables explicatives retardées nous permet de contrôler la potentielle endogénéité des variables explicatives.

Les variables explicatives sont supposées faiblement exogènes ce qui veut dire qu'elles peuvent être influencées par les réalisations passées ou présentes de la variable à expliquer mais sont non corrélées aux réalisations futures du terme d'erreur. En d'autres termes des chocs futurs (non anticipés) sur la croissance économique n'influencent pas les variables retenus comme cibles par la politique monétaire.

Tout d'abord, afin d'avoir une bonne spécification du modèle, nous allons nous pencher sur les questions de stationnarité des variables en effectuant des tests de racine unitaire puis nous effectuerons un test d'autocorrélation des résidus puisque la méthode des moments généralisés suppose la quasi-stationnarité des variables de l'équation en niveau et l'absence d'autocorrélation des résidus. Les résultats obtenus indiqueront si des tests complémentaires doivent être menés afin d'explicitier le sens de la relation que nous cherchons à étudier.

Le modèle empirique à estimer s'inspire de l'équation de croissance de Barro qui fut utilisée par (ARELLANO et BOND, 1991) puis (BECK, et al. 1999) notamment.

Nous appliquons donc à notre équation de croissance la méthode des moments généralisés (GMM) en panel dynamique.

Considérons l'équation suivante:

$$y_{i,t} - y_{i,t-1} = (\alpha-1) y_{i,t-1} + \beta' X_{i,t} + v_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Avec y le logarithme du taux de croissance PIB, \mathbf{X} l'ensemble des variables explicatives, v est l'effet spécifique individuel non observé et ε le terme d'erreur.

En réécrivant l'équation (1) on a :

$$y_{i,t} = \alpha y_{i,t-1} + \beta' \mathbf{X}_{i,t} + v_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Pour éliminer l'effet spécifique individuel, nous différencions une fois l'équation ci-dessus on a alors :

$$y_{i,t} - y_{i,t-1} = \alpha(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + \beta'(\mathbf{X}_{i,t} - \mathbf{X}_{i,t-1}) + (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}) \quad (3)$$

Les conditions de moment de l'estimateur du panel dynamique sont :

$$E[y_{i,t-s} \cdot (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \quad \text{pour } s \geq 2 ; t = 3, \dots, T \quad (4)$$

$$E[\mathbf{X}_{i,t-s} \cdot (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \quad \text{pour } s \geq 2 ; t = 3, \dots, T \quad (5)$$

Afin de réduire le potentiel biais lié à l'utilisation de l'estimateur en différence, nous utilisons les conditions de stationnarité suivantes :

$$E[(y_{i,t+p} - y_{i,t+q}) \cdot \eta_i] = 0$$

et (6)

$$E[(\mathbf{X}_{i,t+p} - \mathbf{X}_{i,t+q}) \cdot \eta_i] = 0 \quad \text{pour tout } p \text{ et } q$$

Les conditions de moment additionnelles pour la seconde partie du système (régression en niveau) sont :

$$E[(y_{i,t-s} - y_{i,t-s-1}) \times (\eta_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \quad \text{pour } s = 1 \quad (7)$$

$$E[(\mathbf{X}_{i,t-s} - \mathbf{X}_{i,t-s-1}) \times (\eta_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \quad \text{pour } s = 1 \quad (8)$$

Comme **variables de notre modèle** on a :

- La variable à expliquer qui est la croissance économique dont l'indicateur est le taux de croissance annuel du produit intérieur brut (PIB) ;

Et les variables explicatives suivantes :

- Les dépenses publiques en infrastructure dont l'indicateur est le taux de croissance annuel des investissements publics. (DEPPUB)
- Le taux de croissance du commerce intra-régional (REGTRADE) ;
- Le taux de croissance du commerce extra régional (EXTRADE) ;
- Le crédit domestique fourni par le secteur bancaire dont l'indicateur est le pourcentage du crédit domestique dans le PIB (CREDIT) ;
- Les exportations de produits alimentaires qui ont pour indicateur le taux de croissance des exportations de denrées alimentaires (EXP) ;
- Les importations de produits alimentaires qui ont pour indicateur le taux de croissance des importations de denrées alimentaires (IMP) cette variable et la précédente nous permettront d'évaluer la sécurité alimentaire au sein de notre population d'étude ;
- L'investissement privé dont l'indicateur est le taux de croissance annuel de la formation brute du capital fixe (INVEST) ;
- Le taux de croissance annuel de la population (POP).

Ainsi, le modèle à estimer s'écrit sous la forme suivante :

$$\ln \text{PIB}_{it} = \beta_{0it} + \alpha \ln \text{PIB}_{it-1} + \beta_{1it} \ln \text{DEPPUB}_{it} + \beta_{2it} \ln \text{REGTRADE}_{it} + \beta_{3it} \ln \text{EXTRADE}_{it} \\ + \beta_{4it} \ln \text{CREDIT}_{it} + \beta_{5it} \ln \text{EXP}_{it} + \beta_{6it} \ln \text{IMP}_{it} + \beta_{7it} \ln \text{INVEST}_{it} + \beta_{8it} \ln \text{POP}_{it} v_i + \varepsilon_{it}$$

Avec v_i l'effet spécifique pays non observé, et ε le terme d'erreur.

Afin de caractériser la position commerciale alimentaire des pays, nous calculons le « taux de couverture » alimentaire qui est égal au rapport entre les importations alimentaires et les exportations alimentaires. Suivant la méthodologie de Diaz-Bonilla et al. (2000)

Notre indice de sécurité alimentaire noté IB se calcule comme suit :

$$IB = \text{IMP}^{val} / \text{EXP}^{val}$$

Avec :

IMP^{val} : importations alimentaires en valeur,

EXP^{val} : exportations totales en valeur.

Mesuré par l'IB, le niveau de sécurité alimentaire s'accroît donc lorsqu'IB diminue, et se détériore lorsqu'IB s'accroît.

Contrairement à la simple position commerciale nette de produits alimentaires, l'IB prend en compte le coût relatif de l'accès à la nourriture, ce qui donne une information plus exhaustive du rôle du commerce et de ses impacts sur la sécurité alimentaire des pays. Ainsi un pays peut connaître une stabilité de sa situation alimentaire si, toute chose égale par ailleurs, la facture de ses importations alimentaires et ses exportations totales évoluent au même rythme. Autrement dit l'augmentation de la facture alimentaire n'altère pas forcément la sécurité alimentaire d'un pays si ses exportations totales augmentent davantage dans le même temps. Inversement, une baisse de la facture d'importations alimentaires peut théoriquement s'accompagner d'une vulnérabilité alimentaire accrue si les recettes des exportations ont chuté plus encore dans la même période. Ainsi dans un contexte de baisse des prix agricoles mondiaux, un pays exportateur net de produits alimentaire peut éventuellement se trouver dans une position plus vulnérable qu'un pays importateur net de produits alimentaires, dès lors que la réduction de ses recettes d'exportation l'emporte sur la baisse de sa facture alimentaire, contrairement à un pays importateur net de produits alimentaires dont les importations alimentaires pèsent peu au regard des recettes d'exportations totales et dont les recettes d'exportation ne sont pas touchées par les variations de prix.

Toute intervention relevant d'une politique commerciale se traduit donc immédiatement sur IB, et nos résultats devront être interprétés à la lumière des informations disponibles en la matière pour les pays étudiés. Notre analyse cherchera à préciser les répercussions économiques du commerce intra-régional sur la sécurité alimentaire des pays mesurée par IB.

Source des données et échantillon étudié :

Notre population d'étude est constituée des six pays de la CEMAC à savoir : le Cameroun, La République Centrafricaine, le Congo, le Gabon, la Guinée Equatoriale et le Tchad.

La période d'étude s'étend de 1990 à 2010 pour les six pays étudiés. Les données quant à elles proviennent des statistiques de la BEAC, du CD-Rom du World Development Indicators 2012 et de la base de données de la CNUCED et de la FAO.

Principaux résultats :

Tableau 1: Effet du commerce intra régional sur la croissance économique

Dependent Variable: GDP			
Method: GMM			
Observations : 126			
VARIABLES	Coefficient	Std Error	Prob
GDP (-1)	0.11207***	2.63442	0.023223
DEPPUB	0.4216***	2.0 5249	0.090955
REGTRADE	0.0162**	1.79746	0.441806
EXTRADE	0.9291**	1.24325	0.239621
CREDIT	-0.03147*	2.10 623	0.052342
EXP	0.607249***	2.05324	0.042113
IMP	-0.071098*	-2.01583	0.032517
INVEST	1.3637***	2.00223	0.052342
POP	0.03147***	1.10 412	0.061442
Constant Variable	0.06371**	2.63442	0.023223
AR Test (Order 1)	-2.235***		0.006
AR Test (Order 2)	0.812**		0.476
Sargan Statistics	58.956		0.257
R-squared	0.820385	F-statistic	9.413373
Adjusted R-squared	0.796120		
Observations	126		

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source: Estimation de l'auteur.

Robustesse de nos estimations :

Pour vérifier la robustesse de ces résultats, nous considérons un large éventail de tests de robustesse. Tout d'abord, nous considérons la sensibilité de nos résultats à la longueur des horizons. Les effets estimés sur notre variable à expliquer sont qualitativement inchangés.

Comme autre test de robustesse, nous considérons d'autres chocs macroéconomiques dans l'estimation de l'équation de régression. Cela peut potentiellement augmenter la précision des estimations dans des échantillons réduits. Nous considérons trois chocs spécifiques comme variables de contrôle: chocs technologiques (T) comme à Gali (1999), les chocs de l'offre de pétrole (O) de Kilian (2009) et un choc fiscal (F) de Romer et Romer (2010). Nous constatons que nos principaux résultats ne sont pas profondément modifiés.

L'indice de sécurité alimentaire :

Notre indice de sécurité alimentaire noté IB se calcule comme suit :

$$IB = IMP^{val} / EXP^{val}$$

Avec :

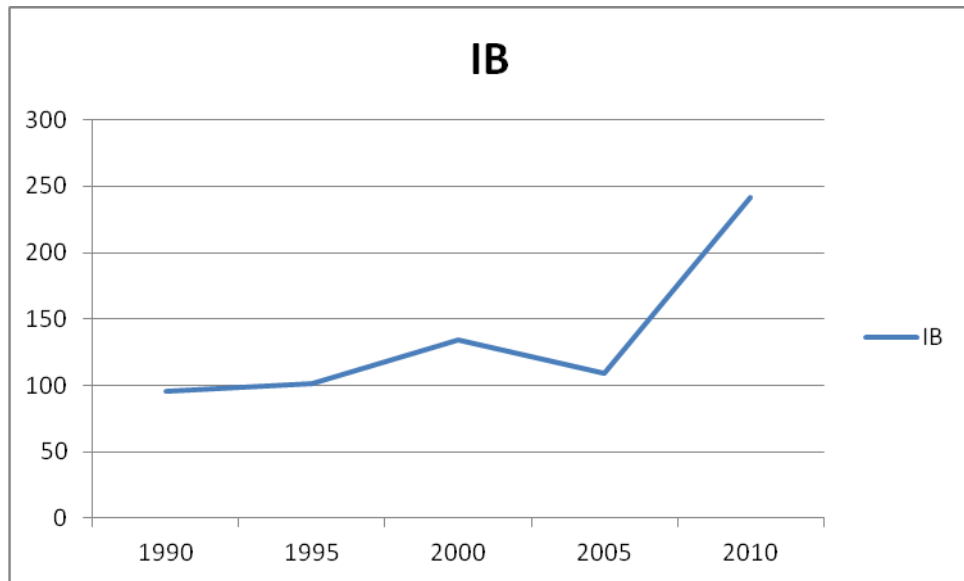
IMP^{val} : importations alimentaires en valeur,

EXP^{val} : exportations totales en valeur.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
IB	96	101	134	109	242

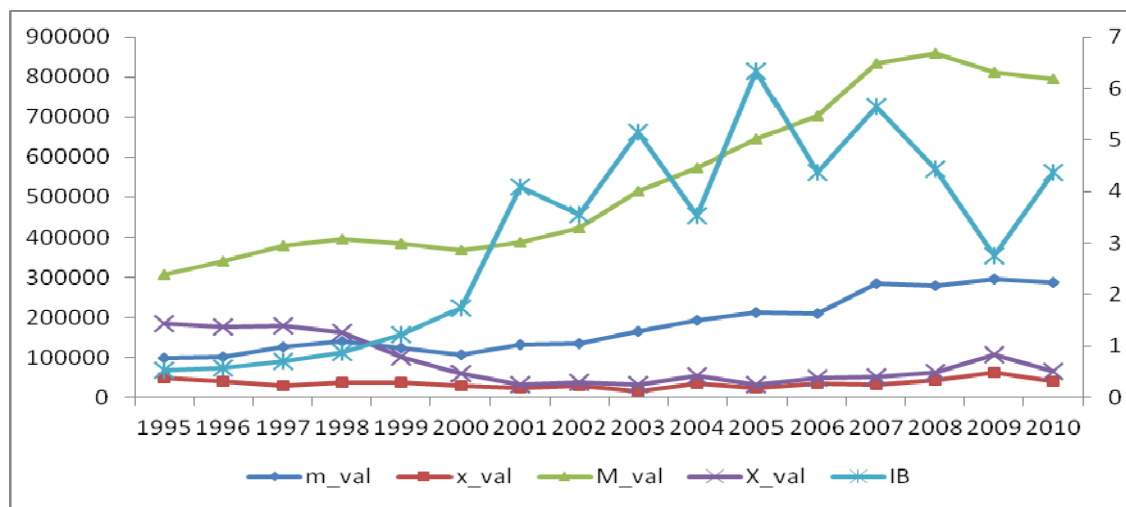
Le graphique ci-après montre l'évolution de l'indice de Diaz-Bonilla (IB) pour la zone CEMAC sur la période 1990-2010.

Figure 2 : Indice de Diaz-Bonilla dans l'espace CEMAC (Base 1990)



Source : Construit par l'auteur d'après les données de la CNUCED.

Figure 3: Évolution de quelques indicateurs commerciaux (en valeur) sur la période 1995-2010



Source : Construit par l'auteur d'après les données de la CNUCED et de la Banque Mondiale.

4. Analyse des résultats

Les résultats de l'estimation de notre équation de croissance montrent que cette équation explique 79% de la variation du taux de croissance du PIB. Il apparaît que le commerce intra-régional a un impact positif sur la croissance économique en zone CEMAC bien qu'il constitue une faible part des échanges commerciaux de cette zone. Et d'autre part qu'un accroissement du commerce intra-régional a un impact significatif et positif sur la croissance économique mais surtout qu'il permet de renforcer la sécurité alimentaire puisque les échanges intra-communautaires dans cette région sont constitués en majorité de produits agricoles.

Les résultats montrent l'existence d'un lien négatif mais non significatif entre le PIB et le crédit domestique fourni par le secteur bancaire. Ceci va à l'encontre des résultats de (Romer, 1989) qui souligne qu'une politique monétaire restrictive déprime l'activité économique. Mais ce résultat va dans le même sens que ceux de (King, 2000) et semble s'expliquer par la surliquidité des banques de la CEMAC d'une part et le faible taux de bancarisation de la population observé dans cette région, comme dans beaucoup de pays en développement.

Le taux de croissance annuel des dépenses publiques en infrastructures influence positivement la croissance économique. Ceci peut s'expliquer par le fait que les investissements publics notamment en infrastructures produisent un effet d'entraînement sur les échanges commerciaux, qui sont le moteur de la croissance économique. Une augmentation du taux de croissance annuel des dépenses publiques en infrastructures d'une unité conduit à une hausse du PIB de 0,4216 fois cette unité.

Le taux de croissance du commerce intra-régional a un impact positif sur la croissance économique. En effet, une hausse de ce taux d'une unité entraîne une hausse du PIB de 0,0162 fois cette unité. Ce résultat laisse également transparaître la faible part du commerce intra-régional dans les échanges commerciaux des pays de la CEMAC. Il convient de relever que les échanges intra-communautaires ici sont constitués en grande partie de denrées alimentaires ce qui a donc un impact sur la sécurité alimentaire de ses pays, une autre caractéristique de ces échanges intra-communautaires est qu'ils connaissent une évolution avec l'amélioration des infrastructures de communication entre les pays bien qu'une importante partie de ces échanges relève du domaine de l'informel.

Le taux de croissance du commerce extra régional a un impact positif sur la croissance économique. Une hausse de taux d'une unité entraîne une hausse du PIB de 0,9291 fois cette unité. Ce résultat montre une forte dépendance des économies de la zone CEMAC aux exportations de matières premières et aux importations de produits manufacturés et surtout de denrées alimentaires et les produits de première nécessité.

L'investissement a un effet positif sur la croissance économique. C'est d'ailleurs l'une des variables les plus contributives à l'explication de la croissance économique en zone CEMAC comme le montre les tests de significativité effectués. Une augmentation de la part de l'investissement dans le PIB d'une unité entraîne une augmentation de ce dernier de 1,3637 fois cette unité.

Les importations ont un effet négatif et non significatif sur la croissance économique. Une augmentation de cette variable d'une unité entraîne une baisse du PIB de 0,071098 fois cette unité. Ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'au-delà d'un certain seuil les importations deviennent défavorables à la croissance économique en raison de leur coût mais aussi de l'effet d'éviction qu'elles peuvent avoir sur la production locale.

Le PIB de la période précédente a un effet positif et significatif sur la croissance économique. Une augmentation de cette variable d'une unité entraîne une hausse du PIB de 0,11207 fois cette unité. Ce résultat est conforme à nos attentes.

Les exportations ont un effet positif significatif sur le PIB, ceci est en accord avec la théorie économique. Une augmentation de la part des exportations dans le PIB d'une unité entraîne une augmentation de ce dernier de 0,607249 fois cette unité. En effet les pays de la zone CEMAC sont largement dépendants pour leur revenu, des exportations de matières premières agricoles et minières.

Enfin, le taux de croissance annuel de la population a un effet positif et significatif sur la croissance économique. Une augmentation de cette variable d'une unité entraîne une hausse du PIB de 0,03147 fois cette unité.

En général, l'existence d'un lien statistique entre deux variables ne nous renseigne pas sur la nature et le sens de cette causalité. Malheureusement, il reste difficile d'un point de vue

méthodologique d'effectuer la recherche de causalité sur données de panel. Il est seulement possible de citer les travaux de (Weinhold, 1996)³.

D'une façon générale, ces résultats soulèvent plusieurs implications. Concernant la politique commerciale, elle sera menée de façon à favoriser ce qui donne de l'impulsion au commerce sous-régional, à la substitution des importations notamment alimentaires par exemple par des exonérations fiscales, la réduction des barrières tarifaires. Les investissements en infrastructures de communication au niveau sous-régional devrait se poursuivre afin d'accélérer l'intégration et le commerce dans la sous région.

Toutefois, il n'est pas possible d'affirmer que le même taux de croissance entraîne les mêmes bénéfices dans les six pays de la sous-région. Il faut tenir compte par exemple, des problèmes de redistribution, de gouvernance, d'effectif de la population, des critères socioculturels propres à chaque pays, des aspirations gouvernementales et autres aléas.

Quelques limites peuvent toutefois être relevées, qui permettront d'ailleurs de pouvoir mener d'autres études sur ce sujet en modifiant l'orientation ou la méthode. L'on peut donc noter la présence de données manquantes qui peuvent avoir une influence sur les résultats qui restent cependant assez précis si l'on en croit la méthode d'inférence. D'autres variables peuvent être ajoutées au modèle ; c'est le cas des données faisant référence à la formation du capital humain ; à la santé de la population etc...

Une autre optique serait de mener les estimations avec les nouvelles méthodes qui permettent de déterminer les points de rupture de la constance des coefficients et de déterminer les dates d'occurrence desdits points.

³ Weinhold,D., (1996) : « Tests de causalité sur données de panel : une application à l'étude de l'investissement et la croissance », Economie et prévision, n°spécial : Analyse des comportements économiques à partir de données de panel, n°126-5.

5. Conclusion et recommandations

La question soulevée par cette étude était de savoir si le commerce intra-régional a un impact sur la croissance économique dans l'espace CEMAC mais aussi d'en dégager les implications en termes de sécurité alimentaire. A cet effet, nous avons utilisé la méthode des moments généralisés (GMM) en panel dynamique pour estimer l'équation de croissance de la zone CEMAC sur la période 1990-2010 avant d'en caractériser la position commerciale alimentaire grâce au calcul d'un indice de sécurité alimentaire.

Les résultats montrent d'une part que le commerce intra-régional a un impact positif sur la croissance économique en zone CEMAC bien qu'il constitue une faible part des échanges commerciaux de cette zone. Et d'autre part qu'un accroissement du commerce intra-régional a un impact significatif et positif sur la croissance économique mais surtout qu'il permet de renforcer la sécurité alimentaire puisque les échanges intra-communautaires dans cette région sont constitués en majorité de produits agricoles. Par ailleurs il ressort que les dépenses publiques à travers les investissements en moyens de communication ont un fort impact positif et significatif sur les échanges intra-communautaires et donc sur la sécurité alimentaire tout comme la libre circulation des personnes et des biens. Toute fois l'existence de barrières tarifaires et d'entraves à la liberté de circulation réduisent fortement le volume des échanges intracommunautaires. Il convient aussi de souligner la dépendance des pays enclavés que sont la RCA et le Tchad envers leurs voisins dotés d'une façade maritime pour une grande partie de leurs échanges commerciaux et donc de leur sécurité alimentaire. On note que le riz est la principale denrée alimentaire importée dans cette espace et que les variations erratiques observées sur son marché constituent la principale source d'insécurité alimentaire pour les pays de la CEMAC.

Ces résultats font ressortir la nécessité de stimuler le commerce intra-régional par des investissements en infrastructures de communication, de réformer et d'harmoniser les politiques agricoles au sein de la CEMAC en mettant autant d'accent sur les cultures vivrières que sur les cultures de rente. Il faudrait également améliorer la gestion de la propriété foncière et des ressources naturelles. Enfin, il convient de souligner la nécessité de renforcer le processus d'intégration en Afrique centrale qui connaît à ce jour de nombreuses entraves.

Bibliographie

Barro, R. et Sala-i-Martin, X., « Economic Growth », Mc Graw Hill, New-York, 1995.

Batra, R., « The Fallacy of Free Trade», *Review of International Economics*, vol. 1, 1992, 19- 31.

Ben-David, D., « Trade and Convergence among Countries », *Journal of International Economics*, vol. 40, 1996, 279-298.

Diaz-Bonilla, E. et Ron J.-F. (2010). Food security, price volatility and trade : Some reflections for developing countries. ICTSD Programme on Agricultural Trade and sustainable Development, Issue Paper n°28, International Centre for Trade and Sustainable Development, Geneva, Switzerland.

Dollar, D., « Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-85 », *Economic development and cultural Change*, Vol. 40 (3), 1992, 523-544.

Edwards, S., « Openness, Productivity and Growth: What do we Really Know? », *Economic Journal*, vol. 18, 1998, 383-398.

E-Views 6 User's Guide. 2007. Irvine C.A.: Quantitative Micro Software LLC.

FAO. 2009a. The State of Food Insecurity in the World. Rome, Italy: Food and agriculture Organization of the United Nations.

FAO. 2009b. The State of Agriculture Commodity Markets. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Feenstra, R., « Trade and Uneven Growth », *National Bureau of Economic Research Working*, n° 3276, 1990.

Fouda Ekobena, S.Y. (2013) « Politique monétaire et croissance économique en zone CEMAC: une évaluation empirique en données de panel », African Economic Conference 2013 (Proceedings papers), Johannesburg, South Africa.

Frankel, J. et Romer, D., « Does Trade Cause Growth? », *American Economic Review*, vol. 89 (3), 1999, 379-399.

GATT (General Agreement on Tariffs and Trade). 1994. The results of the Uruguay Round of multilateral trade negotiations: The legal texts. Geneva, Switzerland.

Greenaway, D. et al., « Trade Reform, adjustment and Growth: What does the Evidence Tell Us », *The Economic Journal*, vol. 108, 1998, 1547-1561.

Grossman, G.M. et Helpman, E., « Innovation and Growth in the Global Economy », Cambridge, MIT Press, Boston, 1991.

Grossman, G.M. et Helpman, E., « Innovation and Growth: Technological Competition in The Global Economy », Cambridge, MIT Press, Boston, 1992.

Haggblade, Steven and Peter Hazell. 2010. Successes in African Agriculture, Lessons for the Future. IFPRI Issue Brief 63. Washington D.C.: IFPRI.

Harrison, A., « Openness and Growth, A Time-series, Cross-Country Analysis for Developing Countries », *Journal of Development Economics*, vol. 48, n°2, 1996, 419-447.

International Food Policy Research Institute., (2009) Global hunger Index., Washington D.C.: IFPRI. IFPRI.

Jin, C. Jang, « On the Relationship Between Openness and Growth in China: Evidence from Provincial Time Series Data », *The World Economy* Volume 27, Issue 10, november 2004, p.1571-82.

Josling, Timothy. 2010. Trade Policy for Food Security: Farm Policies of Developed Countries. Geneva, Switzerland: International Centre for Trade and Sustainable Development.

Leamer, E., « Vector Autoregressions for Causal Inference? », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 22, 1985, 255-303.

Levine, R. et Renelt, D., « Cross-Country Studies of Growth and Policy, Methodological, Conceptual and Statistical Problems », *World Bank Working Papers Series*, n°608, 1991.

Lucas, R. E., « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, Issue 1, 1988, 3-42.

Prebisch, R., « The Economic Development of Latin America and its Principle Problem », *UNECLA*, Santiago, 1950.

Rivera-Batiz, L. A. et Romer, P. M., « International Trade with Endogenous Technological Change », *European Economic Review*, Vol. 35, Issue 4, 1991, 971-1001.

Rodriguez, F. et Rodrik, D., « Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's guide to the Cross-National Evidence », dans B. Bernanke et K. Rogoff, *Macroeconomics Annual 2000*, MIT Press, Boston, 2000.

Romer, P. M., «Endogenous Technological Change », *Journal of Political Economy*, Vol.98, Issue 5, Part 2, 1990, 71-102.

Sachs, JD. et Warner, A., « Economic Reform and the of Global Integration », *Brookings Papers on Economic Activities*, vol. 1, 1995, 1-118.

Singer, H., «The Distribution of Gains Between Investing and Borrowing Countries », *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, vol. 40, 1950, 473-85.

Solow, R., « Technical Change and the Aggregate Production Function », *Review of Economics and Statistics*, vol. 39, n°3, 1957, 312-320.