

CONVERGENCE, INTEGRATION ET CROISSANCE ECONOMIQUE EN ZONE FRANC

*Dr. Takoutio Feudjio Virginie

Université de Bamenda, Faculté des sciences Economique et de Gestion, Cameroon

Received 17th November 2020; Accepted 23rd December 2020; Published online 19th January 2021

Abstract

La présente étude a pour objectif de contribuer à la recherche d'une croissance soutenue dans la zone Franc en recherchant les mécanismes par lesquels la convergence interagit avec l'intégration à l'égard de la croissance. À cet effet, nous utilisons d'abord la σ -convergence pour analyser l'état de la convergence en zone Franc. Ensuite, nous estimons un panel dynamique hétérogène avec prise en compte des variables d'interaction, par la Méthode pooled Mean Group (PMG). Les résultats montrent que: (i) la zone Franc tend vers un processus de convergence; (ii) la convergence affecte positivement l'intégration par la voie des exportations et des importations. L'intégration régionale à son tour affecte positivement la croissance en zone Franc. Plus explicitement, la convergence interagit à travers les exportations, les importations et la main d'œuvre pour promouvoir la croissance. Fort de ces résultats, nous recommandons aux pays membres de la zone Franc de respecter de manière effective les critères de convergence économique pour une croissance plus soutenue.

Keywords: Convergence économique, Intégration régionale, Croissance économique.

INTRODUCTION

La création d'une zone monétaire a pour finalité l'amélioration d'un cadre propice à la croissance économique et par conséquent, au bien-être des populations. Elle produit en effet des avantages économiques aux pays membres à travers la réduction des coûts de transaction (McKinnon, 1963) ou à travers un recul des échanges inter-branches au profit des échanges intra-branches (Kenen, 1969). Elle favorise aussi l'intégration commerciale et régionale entre les pays membres, réduisant ainsi le risque de chocs asymétriques avec des conséquences économiques bénéfiques (Frankel et Rose (1996). Mais, pour que ces effets attendus aient lieu, le critère des *préférences homogènes* doit être respecté (Cooper, 1977; Kindleberger, 1986). Selon ce critère, une union monétaire est avant tout un *bien collectif* qui suppose que pour relancer la croissance, les objectifs de politique économique des différents gouvernements doivent converger, notamment en matière d'inflation. En d'autres termes, une union monétaire pour fonctionner et relancer son processus de croissance exige tout d'abord le respect des critères de convergence économique. Cette idée a été défendue par Frankel et Rose (2002), Akanni-Honvo (2003) et ils expliquent davantage que la convergence est importante pour la viabilité d'une union monétaire parce qu'elle conduit à l'intégration régionale qui à son tour, stimule le commerce par la baisse des prix des biens, l'ouverture des frontières et les économies d'échelles. Ces performances commerciales en fin de compte stimulent la croissance économique (Frankel et Rose 2002). Compte tenu de ces effets attendus, la Zone Franc est perçue comme une solution privilégiée pour sortir ses pays membres du sous développement économique. Pour l'accompagner, des mesures de convergence macroéconomique aussi bien réelle, nominale que structurelle des économies des États membres ont été adoptées (Bamba et Diomande, 1998). Ce mécanisme de convergence économique reposait sur le rapprochement des variables nominales à des valeurs de références fixées dans le cadre de la surveillance multilatérale (3% pour le taux d'inflation par exemple) et le rapprochement des variables

réelles (niveau de PIB par tête par exemple). Malgré toutes ces mesures, la croissance des pays de la zone Franc reste encore faible, +6,4% en 2012 contre 0,7% en 2011 pour l'UEMOA et +5,2% en 2011 contre 3,2% en 2013 pour la CEMAC. Il s'agit de taux largement inférieurs aux valeurs cibles de croissance à deux chiffres fixées par les objectifs du millénaire pour le développement. Ce constat inspire l'objectif de cette recherche qui est d'analyser les canaux de transmission de la convergence vers l'intégration et la croissance économique afin de mettre en évidence ceux qui fonctionnent et ceux qui éprouvent des difficultés à fonctionner. La convergence étant donc considérée comme l'un des facteurs de l'intégration régionale et de la croissance, la question centrale de la présente étude est la suivante : quels sont les effets de la convergence économique sur le processus de l'intégration régionale et par voie de conséquence sur la croissance économique en zone Franc ?.

Afin d'atteindre cet objectif, nous utilisons dans un premier temps la méthode σ -convergence pour analyser l'état de la convergence en zone Franc, et dans un second temps, on utilise un modèle en panel dynamique hétérogène auquel on ajoute des variables muettes indicatrices et des variables muettes d'interactions pour apprécier l'effet d'interaction convergence – intégration sur la croissance. Le reste du papier est organisé comme suit : La section 2 est consacrée à la définition et mesure des concepts. La section 3 présente la revue de la littérature. La section 4 présente la méthodologie de la recherche. La section 5 présente les résultats et interprétation et la section 6 présente la conclusion et recommandation.

DEFINITION ET MESURE DES CONCEPTS

Dans cette étude, nous avons trois concepts : la convergence, l'intégration et la croissance économique. À la faveur des expériences d'intégration économique et monétaire, le concept de convergence économique est utilisé dans l'analyse économique pour caractériser le processus de rapprochement des économies au regard de certaines variables macroéconomiques. En d'autres mots, la convergence est une

hypothèse de rattrapage des pays riches par les pays pauvres sous forme d'une égalisation à long terme des PIB par tête. La mesure généralement retenue pour la mesure de la convergence est le taux de croissance du PIB. À cette mesure, nous avons ajouté les indicateurs de convergence fixés dans le cadre de surveillance multilatérale à savoir : le taux d'investissement, le taux d'inflation, le solde budgétaire, le taux d'endettement, la masse salariale sur recette total. Hormis la masse salariale pour laquelle nous n'avons pas eu de données, le reste des 5 indicateurs évalués en pourcentage du PIB a été utilisé pour mesurer le processus de convergence. Par ailleurs et selon Gaulier, Hurlin et Jean Pierre (1997), deux types de tests sont généralement utilisés pour étudier la convergence des économies. Il s'agit de la β -convergence et de la σ -convergence. La β -convergence se réfère au processus d'ajustement dans le temps, des économies vers un même sentier de croissance ou vers une valeur de référence. En d'autre terme la β -convergence est associée au phénomène de rattrapage des économies et étudie le comportement de retour à la moyenne d'un ensemble de variables. Il est critiqué pour deux raisons. Premièrement, il ne donne aucune information sur l'évolution de la dispersion de la distribution (Quah, 1993a). Deuxièmement, il a une tendance déterministe. Ce qui ne permet d'estimer que les effets chocs initiaux, abstraction faite des effets aléatoires (Bernard et Durlauf, 1991). Compte tenu de ces limites, c'est la sigma convergence notée σ -convergence qui est estimée dans cette recherche. Elle teste la tendance au rapprochement des économies par la stabilité économique en termes de critères de convergence nominale, réelle et structurelle des économies. Elle se fonde sur l'analyse de l'évolution au cours du temps, d'un indicateur de dispersion et il y a convergence lorsque la dispersion baisse au cours du temps (Barro et Sala-i-Martin, 1992). L'indicateur de dispersion retenu peut être la variance ou l'écart-type des séries, et selon Ben et Kimhi (2000), il est considéré comme l'outil le plus intuitif.

L'intégration économique quant à elle est globalement définie comme un processus par lequel, plusieurs États décident de mettre en commun leurs atouts dans certains secteurs bien choisis, dans l'optique de faire ensemble ce qu'ils ne peuvent pas faire individuellement (BAD, 2002). Mais suivant une approche plus explicite, on peut la définir comme le processus par lequel deux ou plusieurs pays réduisent progressivement et à terme, suppriment les obstacles aux échanges entre eux et les disparités entre leurs économies de manière à constituer un espace économique homogène (Guillochon, 1993). Dans la plupart de travaux, l'intégration régionale sous-entend la libre circulation des marchandises et des personnes. C'est pour quoi elle est mesurée par la libre circulation des marchandises, c'est-à-dire des importations et des exportations et par la libre circulation des personnes qui désigne la mobilité ou migration de la main d'œuvre. La Conférence Économique Africaine (2013) recommande une définition plus large, qui en plus des éléments ci-dessus doit comprendre les investissements dans les infrastructures régionales. Nous retenons toutes ces 4 variables dans cette recherche pour mesurer l'intégration économique. Le concept de croissance économique quant à lui, désigne la variation positive de la production de biens et de services marchands dans une économie sur une période donnée. Elle est généralement mesurée par deux concepts. Le PNB (Produit National Brut) est utilisé par la banque mondiale et mesure l'ensemble des richesses en terme de biens et services créés par les entreprises d'un pays donné, que ce soit sur son territoire ou à l'extérieur. Le PIB est le plus utilisé par

la CNUCED (Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement). Il mesure l'ensemble des richesses créées sur le territoire national, y compris celles qui ne relèvent pas des entreprises. Les deux indicateurs sont pertinents, mais le dernier est le plus utilisé et donc dans cette recherche parce qu'il est considéré comme indication de l'amélioration de la richesse individuelle, assimilé au niveau de vie de la population, bref au bien-être social.

REVUE DE LA LITTÉRATURE

La convergence économique joue un rôle essentiel dans le processus d'intégration et de croissance en renforçant la stabilité économique et politique. La monnaie commune et le marché commun sont des éléments qui contribuent à la stabilité économique et politique. Ce rôle stabilisateur est renforcé par la mise en place du processus de convergence dans le cadre de la surveillance multilatérale des politiques macroéconomiques. D'après la commission économique pour l'Afrique (CEA, 2004), l'un des avantages de l'intégration régionale est l'accélération de la croissance et du développement économique dans un espace stable. Cependant, un environnement instable débouche sur une absence de cohérence et de complémentarité, ce qui permet d'observer des effets non convergents en termes de progrès économique d'une région à une autre. Pour atteindre le résultat escompté en termes de progrès économique et par là, la croissance économique, les pays en développement doivent avoir au préalable des structures productives et économiques capables d'intégrer dans leur zone les retombées de leur intégration régionale. Ainsi donc, se conformer à des critères de convergence macroéconomique précis tels que la maîtrise de l'inflation, la réduction des déficits budgétaires ainsi que des taux d'endettement poussent les pays en développement à créer un environnement macroéconomique propice à la concurrence internationale. La convergence macroéconomique apparaît incontournable dans la préparation d'une intégration régionale. Selon Lama (2011), la convergence des économies trouve sa pertinence dans un certain nombre de raisons :

- les pressions inflationnistes causées par les déficits budgétaires insoutenables et par l'expansion monétaire peuvent entraîner des déficits du compte courant difficilement supportables, qui à leur tour peuvent finalement compromettre la libéralisation du commerce et entraver la stabilité du taux de change régional.
- l'instabilité macro-économique, qui se traduit par un secteur financier et économique malsain et par des difficultés en matière de dette extérieure, plombe la capacité de faire face aux défis structurels et de promouvoir la croissance économique.

Du point de vue économique, une maîtrise de l'inflation, des déficits budgétaires ainsi que du taux d'endettement (qui sont les indicateurs de convergence) et du taux de change constant stimule la croissance, la stabilisation macroéconomique et facilite la concurrence internationale. En prenant la décision de s'impliquer dans un processus d'intégration régionale, un gouvernement renforce la crédibilité de son engagement envers la stabilisation macroéconomique et peut, par conséquent obtenir des retombées positives pour la croissance. Selon Levin (2002) un environnement social et politique plus stable garantit un bon rendement en termes de croissance. L'intégration se traduit par la libéralisation des échanges (exportations et importations) entre les pays membres. La mise

en œuvre de politiques instaurant une concurrence et une politique commerciale extérieure commune, se caractérise par l'adoption d'un tarif extérieur commun. La formation d'une union douanière favorise la croissance économique d'une zone intégrée par deux effets développés par Viner (1950) : la suppression des barrières douanières entre les pays membres et l'instauration d'un tarif extérieur commun. Ces deux éléments produisent un effet de création de trafic : les pays membres se spécialisent dans les activités où ils ont un avantage comparatif. La concurrence entre les pays membres pousse à réduire leurs coûts (concurrence par les prix) ou à innover (concurrence sur la qualité). Cette concurrence prix et qualité (mécanisme liant l'intégration à la croissance) favorise la croissance économique au sein d'une zone intégrée. Cependant, la croissance ne se limite pas seulement à l'augmentation de la production, mais aussi à une production plus variée répondant ainsi aux spécificités de la demande. La diversité des besoins des consommateurs explique le développement du commerce intra-branche et inter-produit. L'intégration régionale permet à l'acheteur de disposer d'une offre moins coûteuse et plus diversifiée. La concurrence favorise l'arrivée de nouveaux concurrents, stimule la création de nouveaux marchés, et relance la croissance. La concentration des activités économiques au sein d'un espace intégré favorise la croissance économique et tous les éléments qui conduisent à la formation des agglomérations expliquent et conditionnent cette croissance. Loufir et Reichlin (1993) considèrent que l'hypothèse sous jacente à la convergence nominale est que la stabilité des taux de change et des prix favorisera l'intégration économique et la croissance. Ainsi, des pays qui cherchent à atteindre des cibles nominales communes verront également converger leur production par tête et leurs niveaux de développement, ce qui rendra possible la mise en place d'unions économiques et monétaires viables. Dans cette hypothèse, la convergence nominale des économies engagées dans un processus d'intégration favorisera alors leur croissance. Grossman et Helpman (1994) ont confirmé au terme de leurs travaux, que le libre-échange que prône l'intégration régionale constitue la solution idéale à une croissance économique rapide à condition que le commerce international facilite la diffusion de la technologie et du savoir dans un environnement stable. Venables (2000) dans l'une de ses études sur l'intégration a montré que des effets significatifs sur la croissance sont obtenus dans le cadre de l'intégration Nord-Sud, car les retombées de la technologie et du savoir-faire sont plus importantes lorsqu'un pays en développement échange avec un pays industrialisé, plutôt qu'avec un autre pays en développement. Cette étude fait de l'intégration Nord-Sud un véritable facteur de la croissance économique.

MÉTHODOLOGIE

Les Données

Les données utilisées dans cette recherche sont soit explicatives, soit expliquées et elles s'étendent sur la période 1975-2012. Elles sont de source secondaire et proviennent de la base de données de la Banque Africaine de Développement (BAD) et de la Banque Mondiale (BM). Ces deux bases fournissent des informations annuelles sur un ensemble d'indicateurs macroéconomiques de pays des différentes régions du monde. De cette base nous avons extrait les quatre variables de mesure de l'intégration que sont les exportations, les importations, la mobilité de la main d'œuvre et le réseau routier; les cinq variables de mesure de la convergence que

sont le PIB par tête, l'inflation, les investissements, le solde budgétaire et la dette extérieure; la variable explicative qui est le taux de croissance économique. La période de l'étude va de 1975 à 2012, soit 37 ans. Les données portent sur les 13 pays de la zone franc que sont le Bénin, le Boukina-faso, la Côte d'Ivoire, la Mali, le Niger, le Sénégal, le Togo, le Cameroun, la République Centrafricaine, la république du Congo, la Gabon, la Guinée Équatoriale et le Tchad. Le tableau suivant présente en détail les statistiques descriptives sur les 9 variables de l'étude.

Insérer tableau 1

La particularité des données est qu'elles peuvent renseigner en même temps sur les dispersions individuelles, temporelles et totales des variables. En effet, toute variable à $13 \times 37 = 481$ observations notée avec lesquelles on peut calculer la variance totale autour d'une moyenne totale notée. Cette variance totale est décomposable en une variance inter-pays autour d'une moyenne qui renseigne sur la dispersion individuelle et porte alors sur 13 observations; une variance intra-pays autour d'une moyenne qui renseigne sur la dispersion temporelle de sorte que si une variable est constante dans le temps, cette dispersion est nulle. Elle porte sur 37 observations. Globalement, la moyenne de la croissance avant 1994 est de 1,61% contre 3,43% pour la période d'après 1994. Cette tendance à la hausse est en plus doublée d'une plus grande stabilité sur la seconde période avec une variance totale de 8,46 contre 10,77 pour la première période. Cette plus grande stabilité est confirmée par l'évolution vers la baisse des variances inter-pays et intra-pays qui sont passées respectivement de 8,45 à 5,72% et de 7,05 à 6,41%. Sur la base de ces observations, il ne fait aucun doute que la croissance a été plus marquée dans la seconde période. Puisque l'hypothèse centrale de cette recherche est que ces variations positives de la croissance sont dues aux effets conjugués de la convergence et de l'intégration, nous avons exploré les tendances d'évolution des variables de mesure de ces concepts toujours dans le tableau 1. Presque toutes les variables d'intégration ont évolué dans le même sens que celui de la croissance. C'est ainsi que le taux de croissance des exportations est passé de 34 à 40%, celui du réseau routier de 16 à 22% et celui de la main d'œuvre de 31 à 40%. Les importations seules ont stagné (35 et 34,6%). Dans le cas des variables de convergence, le sens de variation est beaucoup plus controversé. Avec des taux de 19,6 à 22,9% et -3,11 à 1,11% respectivement, les investissements et le solde budgétaire ont connu de nettes améliorations comme la croissance économique. La dette extérieure a presque stagné (76,7 et 78,3%). Un vrai dérapage est observé dans le cas de l'inflation dont le taux moyen passe de 44,29 à 127,06%. Dans l'ensemble, ces analyses exploratoires nous permettent de vérifier la cohérence d'ensemble de nos données et de dégager les tendances bénéfiques à la poursuite de nos objectifs. Mais elles ne sauraient se substituer à une analyse de données.

Méthodologie du processus de convergence dans la zone franc

Pour savoir si au sein de la zone Franc il y a un processus de convergence ou de rapprochement des économies, la mesure estimée est la σ -convergence et l'indicateur de dispersion retenu est l'écart-type des variables. Considérons deux périodes $t+t+1$, on peut mesurer la convergence par où σ est l'écart-type, y une variable de mesure de convergence. Entre deux périodes $t+t+1$, il y a convergence si $\sigma(t+1) < \sigma(t)$ et σ -

convergence < 1 . Mais il est parfois plus commode d'estimer une tendance à la diminution de l'indicateur de dispersion. L'équation à estimer pour observer la tendance générale est:

Où *Test* la droite des moindres carrés qui ajuste l'évolution d'un indicateur de convergence dans le temps. Cette équation est estimée par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires. La variance indique une convergence des indicateurs (taux de croissance, taux d'inflation, solde budgétaire, taux d'investissement, taux d'endettement). Lorsque, dans la période observée, les écarts de ces indicateurs de convergence par rapport à la moyenne diminuent pour tendre vers une valeur moyenne, la σ -convergence renvoie à la réduction de la variance des indicateurs entre deux dates et consiste en un coefficient négatif et significatif. Afin d'apprécier l'évolution des tendances sur les deux périodes, une variable muette (*dum*) est introduite dans l'équation 1 et prend 0 avant 1994 et 1 après 1994.

Méthodologie de la relation convergence, intégration et croissance

Avec 13 pays et 37 ans d'observations, le modèle de panel serait le plus indiqué pour compiler les données parce qu'il permet de modéliser en même temps les effets individuels, les effets temporels et les effets des variables explicatives. Mais sa formulation dépend des propriétés statistiques des variables et des objectifs de l'étude. C'est pourquoi, plusieurs points doivent être discutés avant la formulation du modèle économétrique.

Les variables du modèle: Le premier point porte sur la spécification des variables de l'étude. Nous avons une variable à expliquer *tc* = taux de croissance économique; 4 variables explicatives *exp* = exportation, *imp* = importations, *rr* = réseau routier et *mo* = main d'œuvre. Nous ajoutons *dum* une variable muette indicatrice qui permet d'apprécier l'effet de la présence d'une caractéristique sur la variable explicative. Dans notre cas, elle est codée 0 avant 1994 et 1 après 1994. Si son coefficient > 0 il y a déplacement de la droite de régression vers la droite. Ce qui signifie que les 4 variables d'intégration ont eu des effets plus importants sur la croissance économique avec la convergence économique. S'il est < 0 , c'est l'effet contraire qui a été plausible et la convergence a plutôt joué contre la croissance économique. Pour identifier les canaux de transmission de la convergence vers la croissance, nous ajoutons 4 variables d'interactions entre la convergence et l'intégration. Elles sont respectivement notées *dumexp*, *dumimp*, *dumrret*, *dummo*. Par construction, une variable d'interaction entre une variable binaire *dum* et une variable continue *X* notée *dumX* est le produit des deux variables ($dumX = dum \cdot X$)

Test de stationnarité des variables du modèle: Si toutes les variables sont intégrées du même ordre, les développements devaient s'orienter vers les tests de cointégration à la base de construction des Modèles à Correction d'erreur de panel (Groen et Kleibergen, 2002; Hulin et Mignon, 2006). Si toutes les variables sont stationnaires, nous formulons un modèle de panel statique ou dynamique. Si certaines variables sont stationnaires $I(0)$ et d'autres intégrées d'ordre $I(1)$, on s'oriente vers les modèles *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) de panel (Peseran *et al.*, 2001). À cet effet, plusieurs tests de stationnarité en panel ont été proposés dans la littérature. Hurlin et Mignon (2005) recensaient déjà 4 tests de première

génération et 5 autres de seconde génération. Pris dans leur ensemble, les tests de racine unitaire en panel de première génération sont fondés sur plusieurs hypothèses relatives à l'hétérogénéité à savoir: l'existence de constantes spécifiques à chaque individu, l'hétérogénéité de la racine autorégressive et l'hétérogénéité quant à la présence même d'une racine unitaire de panel. Leur principale limite est qu'ils ignorent une éventuelle dépendance inter-individuelle c'est-à-dire la présence d'éventuelles corrélations entre les résidus des différents individus du panel. La prise en compte de cette nouvelle dimension a fait naître les tests de deuxième génération. Nous avons fait 3 tests dont 1 de première génération (Levin *et al.* 2002) et 2 de seconde génération (Choi, 2001; Im *et al.*, 2003). Le tableau 2 présente les résultats. Les résultats montrent que nous avons un mélange de variables intégrées d'ordre 1 $I(1)$ et de variables stationnaires $I(0)$. Comme expliqué ci-dessus, il s'agit d'un résultat qui nous oriente vers un modèle ARDL.

Test de cointégration et formulation du modèle: Avant de formuler et estimer un panel ARDL, il faut en plus de la condition d'intégration, vérifier s'il existe une relation de cointégration c'est-à-dire de long terme entre les variables. Or la plupart de tests de cointégration de panel exigent que les variables soient intégrées d'ordre 1. C'est pourquoi, le test qui convient dans notre situation est celui de Durbin-Hausman par Westerlund (2008). Il est en effet basé sur les relations structurelles entre les variables et non sur les résidus et est donc indépendant de l'ordre d'intégration. Pour exécuter ce test, on estime les paramètres d'un modèle à correction d'erreur qui peut être formulé comme suit dans notre cas (Persyn et Westerlund, 2008):

Où $t = 1 \dots T$ désigne le temps, $i = 1 \dots N$ désigne les pays, dt est la composante déterministe, x_{it} désigne l'ensemble des variables explicatives, $j = 1 \dots p$ est l'ordre d'intégration de la variable à expliquer et q est l'ordre d'intégration des variables explicatives. Sa valeur dépend donc de la variable considérée. Le test est fondé sur le paramètre α_i car il détermine l'amplitude avec laquelle le système revient à l'équilibre après un choc à travers la relation $tc_{i,t} - 1 - \beta_i x_{i,t-1}$. Si $\alpha_i = 0$, il n'y a pas correction d'erreur et donc pas de cointégration. Si $\alpha_i < 0$, il y a correction d'erreur, ce qui signifie que *trc* et les variables explicatives x_{it} sont cointégrées.

Tester la cointégration revient alors à formuler l'hypothèse nulle $H_0: \alpha_i = 0$, pour tout i . L'hypothèse alternative dépend de l'homogénéité du panel. Les deux tests de Moyenne de Groupe supposent que les α_i ne sont pas égaux et on peut obtenir leur moyenne pondérée par: Où *SE* est l'écart-type. Deux tests de panel existent également et supposent que les α_i sont égaux $= \alpha$. La valeur de α est obtenue en estimant un panel en pooled data. On peut obtenir les valeurs du test par . Une fois ces différentes valeurs obtenues, la règle de décision d'accepter ou de rejeter l'hypothèse nulle porte sur la plus value. Avec une plus value de 1 %, on rejette l'hypothèse nulle d'absence de cointégration pour valider la contre hypothèse qui stipule une cointégration entre les variables. Le tableau 3 ci-dessous présente les résultats du test de cointégration à l'aide de stata.

Pour trois sur quatre des valeurs de la statistique, l'hypothèse nulle est rejetée et nous validons la contre hypothèse qui stipule qu'il existe une relation de cointégration entre le taux de croissance économique et les variables explicatives.

Tableau 1. statistiques descriptives de la zone

Variables	Variation	Avant 1994		Après 1994		Observations
		Moyenne	variance	moyenne	variance	
Croissance	Totale	1.615385	10.77381	3.433198	8.463851	N = 247
	inter-pays		8.455341		5.729802	n = 13
	intra-pays		7.057863		6.419376	T = 19
Exportations	Totale	34.02429	20.68402	40.45344	27.37523	N = 247
	inter-pays		17.93412		23.6904	n = 13
	intra-pays		11.38991		15.14048	T = 19
Importations	Totale	35.09717	12.0547	34.60324	12.70252	N = 247
	inter-pays		8.674392		10.15009	n = 13
	intra-pays		8.693468		8.115923	T = 19
main d'œuvre	Totale	31.03659	18.95695	40.417	18.19967	N = 247
	inter-pays		14.40714		17.97732	n = 13
	intra-pays		12.94442		5.629519	T = 19
réseau routier	Totale	16.84615	12.95492	22.04453	18.4045	N = 247
	inter-pays		13.44407		18.28507	n = 13
	intra-pays		.5585144		5.370843	T = 19
Investissements	Totale	19.68016	11.57544	22.90283	13.96739	N = 247
	inter-pays		8.720881		11.68442	n = 13
	intra-pays		7.96881		8.279613	T = 19
Inflation	Totale	44.29555	311.7868	127.0607	1703.115	N = 247
	inter-pays		128.0085		430.5141	n = 13
	intra-pays		286.398		1651.914	T = 19
solde budgétaire	Totale	-3.117409	4.922817	1.11336	6.802327	N = 247
	inter-pays		2.611516		4.455113	n = 13
	intra-pays		4.232391		5.279764	T = 19
Dettes extérieures	Totale	76.71255	66.0353	78.31579	82.90805	N = 247
	inter-pays		52.28129		68.37154	n = 13
	intra-pays		42.74725		50.40958	T = 19

Source: auteurs

Tableau 2. Résultats des tests de stationnarité des variables

N°		Levin-Lin-Chu ± (2002)		Choi±(2001)		Im-Pesaran-Shin ¥ (2003)		Conclusion			
		Coef	P	Coef	P	Coef	P				
11	taux croissance	-7,86	0 0,00	II(0)	27,51	00,00	II(0)	-10,15	00,00	II(0)	I(0)
22	Investissement	-2,89	00,00	II(0)	-2,49	00,00	II(0)	-2,44	00,00	II(0)	I(0)
33	Solde budgétaire	-16,1	00,00	II(1)	-1,62	00,05	II(1)	-14,4	00,00	II(1)	I(1)
44	Dettes extérieures	-13,1	0,000	II(1)	-9,80	00,00	II(0)	-12,26	00,00	II(1)	I(1)
55	Taux d'inflation	-24,2	00,00	II(1)	-14,0	00,00	II(1)	-22,60	00,00	II(1)	I(1)
66	Importations	-2,82	00,00	II(0)	20,77	00,00	II(0)	-4,16	00,00	II(0)	I(0)
77	Exportations	-2,18	00,01	II(0)	20,07	00,01	II(0)	-2,96	00,00	II(0)	I(0)
88	réseau routier	0,35	00,6	II(1)	-2,15	00,9	II(1)	40,43	11	II(1)	I(1)
99	main d'œuvre	2,89	00,99	II(1)	-2,79	00,99	II(1)	70,6	11	II(1)	I(1)
110	Dum	-0,52	00,29	II(1)	-2,63	00,99	II(1)	20,19	00,98	II(1)	I(1)
11	Dumimportations	-0,6	00,26	II(1)	-2,39	00,99	II(1)	10,39	00,91	II(1)	I(1)
112	Dumexportations	-0,23	00,4	II(1)	-2,61	00,99	II(1)	20,04	00,97	II(1)	I(1)
113	Dumréseauroutier	0,39	00,65	II(1)	-2,97	00,99	II(1)	30,71	00,99	II(1)	I(1)
114	dummaind'œuvre	00,93	00,88	II(1)	-2,39	00,99	II(1)	10,39	00,91	II(1)	I(1)

± H0: les panels contiennent une racine unitaire, H1: les panels sont stationnaires; ≠ H0: tous les panels contiennent une racine unitaire, H1: au moins un panel est stationnaire; ¥ H0: tous les panels ont une racine unitaire, H1: certains panels sont stationnaires.- le test de Levin-Lin-Chu exige un panel absolument équilibré. Or tel n'est le cas avec la main d'œuvre.

Source: Les auteurs à l'aide de Stata

Formulation du modèle et méthode d'estimation: On désigne par ARDL (p, q) un modèle ARDL où la variable à expliquer est intégrée d'ordre p et les variables explicatives intégrées d'ordre q. Blackburne et Frank (2007) proposent une formulation détaillée d'un tel modèle que nous pouvons appliquer à notre cas comme suit:

Où $i=1, \dots, N$ représente le nombre des individus, $t=1, \dots, T$ représente le temps ou le nombre de périodes, $j=1, \dots, p$ représente le nombre de retards de la variable à expliquée, $j=1, \dots, q$ représente le nombre de retards des variables explicatives, X_{it} est un vecteur de nos 9 variables explicatives, μ_i représente les effets individuels et e_{it} est l'erreur relative ou encore le bruit blanc à l'individu i à la date t . Cette formulation montre bien qu'un ARDL est un modèle dynamique dans la mesure où il intègre les valeurs présentes et les valeurs retardées explicatives et expliquées.

Trois approches existent dans la littérature pour estimer un modèle dynamique comme celui en explicité en (3). L'approche des effets fixes initiée par Arellano et Bond (1991) suppose que les coefficients de régression ont même valeur pour tous les individus et seules les constantes de régression peuvent varier. À son contraire, l'approche MG (Mean-Group) par Pesaran et Smith (1995) suppose un panel parfaitement hétérogène où aussi bien les coefficients que les constantes et les erreurs sont supposés varier avec les individus. La méthode PMG (Pooled-Mean-Group) initiée par Pesaran et al. (1999) concilie les 2 approches ci-dessous et considère que les coefficients de court-terme et les erreurs varient avec les individus. Mais à long terme, les individus ont la même élasticité sur les variables. Nous appliquons cette approche qui semble le mieux correspondre à la réalité économique. Afin d'estimer (3) par la méthode PMG, il faut la réécrire sous forme d'un modèle à correction d'erreur (Blackburne et Frank, 2007). Les paramètres de (4) ont les mêmes significations que

(2). Estimer (3) par la méthode PMG revient à estimer (4) par la méthode de Maximum de Vraisemblance.

Tableau 3. Résultats des tests de cointégration entre les variables

Statistique	Valeur	z-value	p-value
Gt	-2,814	-2,928	0,002
Gα	-11,973	-1,061	0,144
Pt	-14,344	-6,721	0,000
Pa	-15,510	-4,634	0,000

Source: les auteurs à l'aide de stata

RESULTAT ET INTERPRETATION

Evolution de la Convergence en zone Franc

Comme il a été expliqué dans les volets méthodologiques, nous apprécions l'évolution de la convergence en estimant l'équation (1) pour toutes les 6 variables de convergence. Le tableau 4 présente les résultats des estimations.

Tableau 4. Les estimations sur la convergence des variables en zone Franc

Variables	Approche σ -convergence	
	Coefficient du trend	Coefficient du dum
PIB par tête	0.060003 (0.0005)	-0.464157 (0.3529)
Dette extérieure	0.064986 (0.0000)	-0.902553 (0.0017)
Croissance	0.188006 (0.0266)	-3.750337 (0.1533)
Inflation	0.127772 (0.1116)	-1.475633 (0.5551)
Investissement	0.65630 (0.0000)	-0.6525655 (0.0310)
Solde budgétaire	0.065630 (0.0007)	-0.6525656 (0.2488)

Source : les auteurs

NB : les valeurs entre parenthèses représentent les plus values.

La règle d'évaluation de ce tableau porte dans un premier temps sur les valeurs du trend, et dans un second cas sur les valeurs du *dum*.

On rappelle que les coefficients du trend permettent de mesurer l'intensité du processus de convergence ou de divergence. Lorsque ce coefficient est négatif et significatif, on parle d'un processus de convergence et dans le cas contraire on parle d'un processus de divergence. En application de cette règle d'évaluation par le coefficient du trend relatif à chaque variable, on conclut compte tenu de nos résultats qu'il y a un processus de divergence sur l'ensemble de la période. Cependant pour savoir s'il y a effectivement eu convergence avec l'adoption des critères de convergence en 1994, on recourt aux coefficients du *dum*. À titre de rappel, le coefficient du *dum* permet de capter le changement en présence de la caractéristique qui est l'adoption des critères de convergence de 1994. Si son coefficient est négatif, cela traduit une réduction des écarts de dispersion avec l'adoption des critères de convergence, c'est-à-dire qu'il y a un processus de convergence. Dans le cas contraire, il y a divergence. En application à cette règle d'évaluation par les différents coefficients *dum*, on conclut compte tenu de nos résultats, qu'avec l'adoption des critères de convergence en 1994 il y a eu un processus de convergence en zone Franc. Une telle réduction de la variance est synonyme de la convergence réelle, nominale et structurelle en zone Franc. La convergence réelle est mesurée par la réduction des écarts de dispersion du PIB par tête. La convergence nominale quant' à elle est traduite par la réduction de la variance des variables taux d'endettement, taux d'inflation, solde budgétaire et taux de croissance. La convergence structurelle est mesurée à son tour par une réduction des écarts de dispersion en matière

d'investissement. A partir des coefficients du *dum* relatif à chaque variable, les résultats obtenus montrent également que de toutes les variables, la réduction des écarts de dispersion en matière de croissance et d'inflation reste très faible en zone Franc. Malgré cette faible réduction des écarts en terme de croissance et d'inflation, le *dum* a permis de constater que la mise sur pied des critères de convergence de 1994 a favorisée la convergence des économies de la zone Franc.

Convergence, intégration et croissance en zone Franc

Dans le but d'apprécier les effets de l'intégration et de son interactions avec la convergence à l'égard de la croissance économique, nous estimons l'équation (4). Il s'agit en fait d'une équation complexe qui comprend quatre composantes. Le coefficient de correction d'erreur qui est le coefficient d'ajustement entre les variables à long terme et ces mêmes coefficients à court terme, le coefficient du *dum*, les coefficients des variables explicatives et les coefficients des variables d'interaction. L'exemple des résultats se trouve en annexe. Le tableau 5 extrait le coefficient de correction d'erreur et les coefficients d'ajustement à long terme qui sont d'un intérêt certain dans cette recherche.

Tableau 5. Estimation convergence, intégration et croissance en zone Franc

TCR _{zone Franc}	Approche PMG/DFE		
	Coef + signe obtenu	Plus value	Signe attend
Export	0.1186572	0.0000***	+
Import	- 0.0457265	0.556	+/-
Main	- 0.0214309	0.478	+
Route	0.0304776	0.569	+
Dum	6.165594	0.000***	+ ou -
Dumimp	+0.1500426	0.002**	+ ou -
Dumexp	- 0.1440625	0.0000***	+ ou -
Dummo	-0.1114653	0.001***	+ ou -
Dumrr	0.0262284	0.142	+ ou -
Ec ≠	-0.7350734	0.0000***	-

Source: les auteurs

Ce tableau suggère 4 pistes d'interprétation des interactions entre la convergence, l'intégration et croissance économique dans la zone franc.

La première porte sur le coefficient de $Ec \neq$ qui correspond au facteur θ_i dans l'équation (4). Il s'agit d'un facteur à correction d'erreur qui renseigne sur la capacité d'un retour à l'équilibre suite à un choc et ce retour à l'équilibre se traduit par un coefficient négatif et significatif. Ce facteur de correction d'erreur permet également d'expliquer l'existence d'une relation de long terme entre la variable à expliquer et les variables explicatives. Il est < 0 et significatif dans notre cas, sa valeur montre qu'il peut corriger environ 73% des écarts par rapport à l'équilibre. Ce résultat traduit ainsi l'existence d'une forte relation de cointégration, c'est-à-dire de long terme entre la variable à expliquer taux de croissance et les variables explicatives significatives. Il s'agit d'un résultat d'une grande portée de politique économique, car il indique que les pays de la zone peuvent améliorer leur croissance économique par une meilleure intégration et convergence de leurs économies. La seconde piste d'interprétation du tableau s'oriente sur le coefficient de la variable *dum*. Cette variable *dum* a pour but de savoir s'il y a effectivement eu changement entre la période d'avant et d'après adoption des critères de convergence économique de 1994. Si le signe de son coefficient est positif et significatif, cela signifie que l'intégration accompagnée des

mesures de convergence a une influence positive sur la croissance de la zone franc. Cependant si ce coefficient est plutôt négatif et significatif, on parlera d'une influence négative de l'interaction convergence- intégration sur la croissance. Dans notre cas il > 0 et significatif à 1%, signifiant que l'interaction convergence- intégration agit favorablement sur la croissance en zone franc. Le troisième point d'interprétation du tableau porte sur la variable exportation. Cette variable permet de capter l'effet de l'intégration sur la croissance économique. Partant des résultats obtenus, on constate que tout accroissement des exportations d'une unité entraîne une augmentation de la croissance de + 0.1186572. Ceci montre clairement que l'intégration affecte positivement la croissance par le biais des exportations, ce qui correspond à nos attentes.

La quatrième piste d'interprétation porte sur les variables d'interactions *dumimp*, *dumexp*, *dummo*. Ces différentes variables d'interactions permettent de voir par quelles variables de l'intégration, la convergence transit pour influencer la croissance en zone franc. Le plus important est la significativité de ces variables. Partant des résultats obtenus, on se rend compte que la convergence transit par le biais des importations, des exportations et de la main d'œuvre pour influencer la croissance en zone franc. Le signe négatif des variables d'interactions *dumexp* et *dummo* est contraire à nos attentes, mais cela ne nous surprend pas dans le contexte de la zone Franc. Car au sein de cette zone, l'étude des critères de convergence a permis tout d'abord de constater que l'inflation reste difficilement maîtrisable, ce qui réduit la demande extérieure grâce à la hausse du cours des matières premières combinée à l'appréciation du Franc CFA. Les théoriciens de la croissance endogènes Romer et Helpman(1991), ont montré l'existence des gains dynamiques (avec effet positif sur la croissance), liée en particulier aux économies d'échelle et à la diffusion du progrès technique favorisé par le commerce extérieur. Cependant, bien que nous soyons dans un environnement de convergence, ces gains ne sont pas toujours garantis. Car l'appréciation du Franc CFA face au Dollars lamine la compétitivité des exportations de la zone. Les modèles inspirés de cette théorie endogène montrent que l'ouverture peut pousser les pays concernés vers une spécialisation dans les secteurs peu dynamiques avec au total un impact négatif sur la croissance Rodriguez et Rodrik (2000). Tel est le cas avec les pays de la zone Franc spécialisés dans l'exportation des matières premières dont la demande est peu rentable. Cette faible rentabilité de la demande est due au fait que la production des matières premières par l'ensemble des pays de la zone Franc, ne favorise pas les échanges croisés comme tel est le cas avec les produits manufacturés. La baisse tendancielle des termes de l'échange pour ces produits primaires, et la faible spécialisation réduisent donc la croissance pour les pays exportateurs de ces produits. C'est pourquoi, même la dévaluation du Franc CFA de 1994 ne s'est pas accompagnée d'une création et d'un détournement de trafic au profit de la zone Franc, comme c'est généralement le cas lors d'un ajustement monétaire au sein d'une union économique et monétaire. Le coefficient de la variable d'interaction *dummo* à un coefficient négatif et significatif sur la croissance. On peut expliquer ce signe négatif par la mauvaise utilisation de la main d'œuvre. Plus précisément l'utilisation de la main d'œuvre non qualifiée due parfois à la corruption et au tribalisme. La variable *dumimp* à un coefficient positif et significatif sur la croissance, ce qui est tout à fait logique parce que la suppression des barrières

douanières grâce au processus de regroupement entraîne l'acquisition des nouvelles technologies de production ainsi que les infrastructures pouvant booster les investissements et relancer par là la croissance.

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

L'objectif global de cet article était d'analyser l'effet d'interaction convergence-intégration régionale sur la croissance dans la zone Franc. Pour apporter une solution à cet objectif, nous avons fait recours à un ensemble de méthodes :

-La σ -convergence : cette méthode a été utilisée pour le test de tendance au rapprochement des économies de la zone Franc. sur six critères de convergence économique, la zone franc tend à respecter quatre sur six à savoir les variables taux d'endettement, taux d'investissement, solde budgétaire, et PIB par tête (GDP). Malgré une forte divergence en matière de croissance et d'inflation à certaines périodes, on peut donc conclure qu'avec la mise sur pied des critères de convergence économique de 1994, la zone Franc tend vers un processus de convergence.

Avec le modèle ARDL (Autoregressive distributed lags) de Pesaran (1999) basé sur l'estimateur PMG /DFE, les résultats obtenus ont permis de constater que l'intégration dans un environnement de convergence affecte positivement la croissance. L'intégration affecte la croissance par le biais des exportations. L'interaction convergence - intégration quant à elle affecte la croissance par le biais des variables *dumexport*, *dumimportetdummain*. Autrement dit la convergence transit par les exportations, les importations et la main d'œuvre pour affecter la croissance. Bien que la convergence affecte d'une manière positive l'intégration, et l'interaction convergence-intégration qui affecte positivement la croissance, on pense que la divergence des taux de croissance dans la zone Franc est le produit du double handicap auquel sont confrontés les États de ladite zone. D'après nos résultats, les différents critères de convergence ne sont pas respectés de manière effective, et le processus d'intégration régionale reste encore lent en zone Franc. Car une augmentation des exportations par exemple d'une unité contribue seulement à une augmentation du taux de croissance de la zone Franc de 11.86572%. En plus, les exportations sont dominées en grande partie par l'exportation des matières premières et non des produits finis. La croissance des pays de la zone Franc est donc victime de l'évolution du cours de ces matières primaires. Ces produits primaires sont consommés par les pays industrialisés, fixateurs des prix, faisant ainsi des pays de la zone Franc « des preneurs de prix ». En plus de cette influence du marché extérieur dans la détermination des prix des produits primaires, d'autres éléments y contribuent également : L'incertitude climatique; détérioration des termes de l'échange ; faible volume des recettes d'exportations et faible spécialisation. En se référant à nos différents résultats sur les indicateurs de convergence qui ne sont pas respectés de manière effective, nous recommandons à la zone franc d'accorder une importance particulière au respect des critères de convergence. Les résultats obtenus sur la relation convergence- intégration et croissance ont permis de constater qu'en zone franc, l'intégration influence uniquement la croissance par le biais des exportations. Les autres variables dont, les importations, la main d'œuvre et le réseau routier n'ont aucune influence sur la croissance. Partant de là nous recommandons aux États de la zone franc de revoir la qualité de leurs importations, et surtout

les orienter vers les importations des nouvelles technologies de production et de transformation qui leurs permettront de relancer leurs investissements afin de booster leur croissance. Nous recommandons également aux Etats de la zone franc de faire des efforts en termes de construction des routes et de veiller à une utilisation efficace de la main d'œuvre, de tels efforts permettront d'améliorer plus le taux de croissance de la zone franc.

REFERENCES

- Akanni-Honvo A. 2003. "Intégration régionale, effets frontières et convergence ou divergence des économies en développements", *Revue Région et Développement* n°17:109-143
- Arellano, M., and S. Bond, 1991. "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", *Review of Economic Studies*, n° 58, pp: 277-297.
- Bamba N.L et Diomande K. 1998. "Convergence nominale vs convergence réelle et/ou convergence des politiques économiques vs convergence de structures économiques dans les pays de l'UEMOA" Symposium International sur "L'avenir de la zone Franc avec l'avènement de l'euro" CODESRIA, Dakar 4-6 novembre.
- Barro and Sala-I-Martin, X. 1992. "Convergence across states and Regions", *Brooking papers on Economic Activity* n°1, pp 107-182.
- BEAC, 2002. Colloque du trentième anniversaire de la BEAC, 21 Novembre, Libreville.
- Ben David and Kimhi B.H. 2000. "Trade and The Rate of Income Convergence", CEPR Discussion Papers 2390, Avril 2000.
- Bernard A et Durlauf A.S. 1991. "Convergence of International Output Movements", NBER Working Paper n°3717.
- Blackburne III Edward et Frank Mark, 2007. "Estimation of Nonstationary Heterogeneous Panels", *The Stata Journal*, Vol.7, n°2, pp: 197-208.
- CEA. (Commission Economique pour l'Afrique), 2004. "Etat de l'intégration régionale en Afrique", Mai 2004.
- Choi I. 2001. "Unit Root Tests for Panel Data", *Journal of International Money and Finance*, n°20, pp. 249-272.
- Cooper R. 1977. "Worldwide versus Regional Integration. The optimum Size of the Integrated Area", in *Economic Integration, Worldwide, Regional, Sectoral*, Machlup, éd. Londres.
- Cooper R and Kinleberger, 1986. "Worldwide versus regional integration The optimum size of the integrated area", *Economic integration, Worldwide, regional, sectoral*, Londres, F. Machlup.
- Frankel, et A. K. Rose, 1996. "Economic Structure and the decision to Adopt a Common Currency", *University of California at Berkeley, CIDER working paper*, n° C96-073.
- Frankel J and A.K. Rose, 2002. An estimate of the effect of common currencies on trade and income. *Quarterly Journal of Economics* 117(2):437-466
- Gaulier G, Hurlin C et Jean-Pierre P. 1997. "Testing Convergence: A Panel Data Approach", *Annales d'Economie et de Statistiques*, 55-56, 411-427.
- Grossman G.M et Helpman E. 1994. *Innovation and growth in global economy*. MIT Press, Cambridge.
- Groen J. J. et Kleibergen F. 2002. "Likelihood-Based Cointegration Analysis in Panels of Vector Error-Correction Models", *Journal of Business & Economic Statistics*, DOI 10.1198/00.
- Guillochon B. 1993. *Economie Internationale*, Paris Dunod.
- Hurlin Christophe, Mignon Valérie, 2005. "Une synthèse des tests de racine unitaire sur données de panel", *Economie & prévision* 3/2005 (n° 169-170-171), pp: 253-294.
- Hurlin Christophe et Valerie Mignon, 2006. "Une synthèse des tests de cointégration sur données de panel", *Laboratoire d'Economie d'Orléans, Document de Recherche n° 2006-12*.
- Im K.S., Pesaran M.H. et Shin Y. 2003. "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 115,1, pp. 53-74.
- Kenen, 1969. "The theory of optimum currency areas: an eclectic view", dans R. Mundell, A.
- Levin A., Lin C.F. et Chu C.S.J. 2002. "Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties", *Journal of Econometrics*, n°108, pp:1-24.
- Lama 2011. "Etude sur l'harmonisation de la convergence au sein de la CEDEAO", réalisée en juin 2011, pour la Commission de la CEDEAO.
- Loufir R et Rechlin L. 1993. "Convergence nominale et réelle parmi les pays de la CE et de l'AELE", *Revue de l'OFCE*, n° 43, janvier
- McKinnon Ronald. I. 1963. "Optimum Currency Areas" *The American Economic Review*, 1963.
- Pesaran, M. et R. J. Smith, 1995 "Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels", *Journal of Econometrics*, n° 68, pp: 79-113.
- Pesaran, M., Y. Shin, et R. P. Smith, 1999. "Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels", *Journal of the American Statistical Association*, n°94, pp: 621-634.
- Pesaran M, Y. Shin et R. J. Smith, 2001-2003 "Bounds Testing Approaches to the Analysis of level relationships", *Journal of Applied Econometrics*, n° 16: 289-326.
- Persyn Damiann et Westerlund Joakim, 2008. "Error-Correction-Based Cointegration Tests for Panel data", *The Stata Journal* Vol. 8, n°2, pp: 232-241.
- Quah D. 1993a. Galton's fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis. *Scandinavian Journal of Economics*, 95, 427.443.
- Rodriguez F. et Rodrik D. 2000. "Trade policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence", in BERNANKE, ROGOFF (eds), *Macroeconomics Annual*, MIT press, Cambridge.
- Romer P et Helpman E. 1991-1994. "The Origin of Endogenous Growth", *Journal of Economy Perspectives*, 8: 3-22.
- Venables A.J. 2000. Les Accords d'intégration régionale : facteurs de convergence ou de divergence. *Revue d'Economie du Développement*, N°1-2, pp.227-246.
- Viner J. 1950. *Custom Union Issue*. New York : Carnegie, Endowment for International Peace.
- Westerlund Joakim et Damiaan Persyn, 2008 "Panel Cointegration Tests of the Fisher effect", *Journal of Applied Econometrics*, n°23, pp: 193-233.