

# INTÉGRATION PAR LE MARCHÉ CAS DES PAYS DE LA CEEAC<sup>1</sup>

*Mouhamed MBOUANDI NJIKAM<sup>2</sup> Désiré AVOM<sup>3</sup>*

**Résumé-** Cet article utilise le modèle de gravité pour deux objectifs : estimer les flux commerciaux intra-régionaux entre les dix pays de la CEEAC, puis utiliser ces résultats en simulation pour déterminer les potentiels de commerce de ces pays. L'accent est ici mis sur la suppression des barrières tarifaires et non tarifaires au sein des pays de la zone. Le modèle est appliqué pour la période 1995-2010 afin de voir l'évolution des échanges intra-CEEAC au cours de ces dernières années. Les estimations du modèle de gravité sont ensuite utilisées pour le calcul du potentiel commercial intra-communautaire. Nous parvenons aux principaux résultats suivants : (i) les faits stylisés montrent que les pays de la CEEAC sont extravertis et faiblement intégrés commercialement ; (ii) le faible niveau d'industrialisation et de diversification productive réduisent fortement le potentiel commercial dans la sous-région ; (iii) les foyers de création d'échanges prédominent sur les détournements de trafic entre les États membres.

**Mots-clé :** modèle de gravité, CEEAC, flux commerciaux, potentiels de commerce, coopération régionale.

Classification JEL: F15, F13, O55, C20

## MARKET INTEGRATION IN ECCAS SUB-REGION

**Abstract-** This paper aims to evaluate and analyze trade potential of ECCAS's countries by using the gravity model for two main objectives: to evaluate member's countries trade flows; results obtained are used to compute the trade potential index in the community during the period 1995-2010. We focus here on the tariffs and non tariffs barriers removal in this zone. The gravity model estimates are then used for the calculation of the intra-Community commercial potential. The study found three major results: (i) the stylized facts show a low level of integration in the sub-region and the extroversion of these economies; (ii) the low level and industrialization and diversification are the main factors reducing trade potential in the sub-region; (iii) the trade creation homes predominate on the deflections of trade between member's countries.

**Keywords:** gravity model, ECCAS, trade flow, trade potentials, regional cooperation

JEL Classification: F15, F13, O55, C20

---

<sup>1</sup> Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale créée en 1983, il s'agit d'une Zone de Libre Echange. Elle comporte dix États membres : le Cameroun, le Congo, la Gabon, la Guinée Équatoriale, la Centrafrique le Tchad, l'Angola, le Burundi, la République démocratique du Congo et Sao Tomé & Principe. L'Angola qui jusque là observateur est devenu membre en 1999. Il faut tout de même noter que le Rwanda s'est retiré en 2007.

<sup>2</sup> Doctorant en Economie, LAREA- FSEG Université de Yaoundé II-Cameroun E-mail : [mbouandinjikam@yahoo.fr](mailto:mbouandinjikam@yahoo.fr)

<sup>3</sup> Professeur agrégé d'Economie, LAREA-FSEG Université de Yaoundé II-Cameroun E-mail : [davom99@gmail.com](mailto:davom99@gmail.com)

## I- INTRODUCTION

L'ancien Directeur général de l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce) affirme<sup>4</sup>: « *la question de l'accès aux marchés ne doit pas se limiter à la réduction des tarifs appliqués par les pays développés sur les produits des pays en développement. Les échanges Sud-Sud en sont également une composante essentielle. Il existe d'ailleurs un potentiel à ce niveau encore non exploité. N'oublions pas que 70% des droits de douane sont payés pour le commerce entre pays en développement* ». Pascal LAMY introduit ainsi la question de la promotion du commerce Sud-Sud généralement fondée sur l'hypothèse sous-jacente de l'existence de *potentialités commerciales inexploitées* entre pays en développement (PED). Parallèlement aux négociations sur l'accès aux marchés et la concession de traitements préférentiels dans les échanges avec des pays ou ensembles économiques plus puissants, les PED (en particulier les pays africains) doivent promouvoir les échanges sur le plan régional.

A de nombreux égards, la promotion des échanges entre PED apparaît dans un tel contexte comme une solution porteuse. C'est dans cette optique que P. LAMY, de même que nombre d'auteurs, ainsi que certains organismes internationaux comme l'ITC (*International Trade Centre*) (CNUCED/OMC) ou l'OCDE, ramènent le débat au niveau régional. Ils dénoncent les obstacles à une coopération commerciale Sud-Sud (intégration des marchés). Ces entraves sont d'autant plus fortes et nuisibles que les droits de douane de ces pays sont les plus élevés et les potentialités commerciales inexploitées. La coopération peut d'ailleurs favoriser un développement interne et une plus grande compétitivité des marchés du Sud relativement exigus.

Dans une logique d'accroissement de ces flux commerciaux, la coopération économique régionale est présentée depuis les années 1960 comme la solution aux problèmes de développement dont souffrent les pays pauvres et singulièrement ceux de l'Afrique Subsaharienne (ASS). Elle recouvre plusieurs formes allant de simples coopérations sectorielles aux transferts de souveraineté (Hugon, 2001). C'est ainsi que l'acte constitutif de l'Union Africaine a fixé comme objectif ultime à cette organisation l'intégration économique et politique du Continent. Il réaffirme la stratégie de mise en place de la Communauté Economique Africaine par convergence progressive des espaces et schémas d'intégration des Communautés Economiques Régionales -CERs, avec pour finalité de « *bâtir une Afrique intégrée, prospère, en paix, et constituant une force dynamique sur la scène mondiale* ». En dépit des progrès enregistrés au cours des deux dernières décennies par certaines CERs, et dans divers domaines de coopération, le rythme de mise en œuvre des objectifs est jugé globalement lent, eu égard aux nombreux défis de développement du continent et aux mutations de l'environnement économique international.

Conceptuellement, on entend par intégration régionale un mouvement de rapprochement économique, politique et/ou social engageant différents pays partenaires. L'économiste hongrois

---

<sup>4</sup> Pascal LAMY dans *Marchés tropicaux* N°3136 du 20 janvier 2006.

Bela Balassa a proposé en 1961 un schéma d'intégration régionale axé autour de cinq étapes partant de La zone de libre-échange qui caractérise un ensemble de pays qui décident d'abolir les droits de douanes et les mesures protectionnistes sur les produits de la zone (libre circulation des biens et services). On a l'exemple de *l'Accord de Libre Echange Nord-Américain* (ALENA) regroupant les Etats-Unis, le Mexique et le Canada ; on a également *l'Association of South East Asian Nations - ASEAN*<sup>5</sup>. L'union douanière en plus d'être une zone de libre-échange se caractérise par l'instauration d'une politique commerciale commune vis-à-vis des pays-tiers (tarif extérieur commun)<sup>6</sup>. Après cette deuxième étape on a le marché commun qui est une union douanière avec la libre circulation étendue aux personnes et aux capitaux ; on a comme exemple le Mercado Comun Del Sur (MERCOSUR)<sup>7</sup>. L'union économique quant à elle est un marché commun qui s'accompagne de l'harmonisation des politiques économiques nationales ; l'Union Européenne représente l'exemple type d'union économique. On parle dans ce dernier cas d'intégration économique totale. Cette dernière étape prévoit l'instauration d'une autorité commune supranationale.

L'intégration peut prendre plusieurs formes. Autrefois considérées comme successives et complémentaires (Marshall, 1966), ces formes cristallisent aujourd'hui des processus contradictoires entre autre l'intégration *par les mouvements de capitaux* qui cherche à promouvoir une uniformité des règles de gestion tant au niveau des firmes qu'au niveau des Etats. *L'intégration par la production* qui exige la disponibilité de ressources et de conséquences spécifiques que seuls peuvent livrer des territoires différenciés par leurs systèmes de formation et d'innovation. *L'intégration monétaire* qui implique l'utilisation d'une monnaie unique entre divers Etats d'un bloc dans le but d'optimiser les échanges internes dans la zone c'est le cas des pays de la CEMAC. *L'intégration par les règles d'harmonisation* et la *règle du protectionnisme minimum* et enfin *l'intégration par le marché* qui est l'abolition des barrières nationales dans les transactions entre les Etats membres d'un bloc, afin que les facteurs de production circulent librement au sein de la zone. Nous nous intéressons dans le cadre de cette étude à *l'intégration par le marché* en Afrique Centrale. Elle cherche à promouvoir l'abolition des barrières nationales dans les transactions entre les Etats membres de la CEEAC, et donc du flux d'échanges intra-régionaux entre ces Etats.

En ASS, les raisons du nouvel engouement vers le régionalisme sont largement discutées dans la littérature. De Melo et al. (1993) dénombrent trois raisons majeures que sont le succès de la construction européenne ; le résultat décevant de l'Uruguay Round sous l'égide du GATT ; l'enthousiasme manifesté par les USA en faveur des zones de Libre-échange [ZLE], avec l'exemple de l'ALENA. Dans cet ordre d'idées, Krugman (1993) y ajoute la complexité et l'absence de transparence des tarifs et quotas du GATT. Cette pluralité de motifs se retrouve dans

---

<sup>5</sup> Elle regroupe le Brunei, le Cambodge, l'Indonésie, le Laos, La Malaisie, Le Myanmar, les Philippines, Singapour, la Thaïlande et le Vietnam.

<sup>6</sup> On a comme exemple le *Pacte Andin ou Accord de Carthagène* regroupant la Bolivie, la Colombie, l'Équateur, le Pérou et le Venezuela.

<sup>7</sup> Il regroupe le Brésil, le Paraguay, l'Argentine et l'Uruguay.

l'analyse faite par les économistes lorsqu'ils présentent les effets attendus d'une intégration régionale. Les fondements déterminés par Viner (1951) restent à la base des analyses.

Le cas de l'Afrique centrale est particulier, elle comprend à elle seule trois regroupements régionaux à savoir la CEMAC qui compte 6 pays<sup>8</sup> ; il s'agit d'une Union économique et monétaire. La CEEAC qui est une zone de Libre-échange inclut en plus des six pays de la CEMAC Sao Tomé et Príncipe, l'Angola, et les pays des grands lacs que sont la RDC et le Burundi.

Cette sous-région a connu plusieurs mutations. L'année 1964 marque la création de l'UDEAC. Cette dernière est remplacée en 1994 par la CEMAC qui prend effet à partir de 1999 après la ratification du traité par les parlements nationaux des pays membres. Elle est constituée de deux entités : l'UEAC qui est l'Union Économique, et l'UMAC qui met en exergue l'Union Monétaire symbolisée par le Franc CFA.

La sous-région est l'une des moins efficaces en termes de flux d'échanges commerciaux entre les pays membres. À titre illustratif, en considérant la période 1995-2010, (CNUCED, 2012), la valeur moyenne des exportations au sein de la CEEAC était la plus faible de tous les accords commerciaux considérés en ASS, puisqu'elle n'a pas dépassé 320 millions de dollars soit 1% des exportations totales des pays membres. Le principal exportateur étant le Cameroun avec plus de la moitié des exportations à l'intérieur du groupe, suivi par le Gabon (19%) et le Congo (13%). Les importations sont mieux équilibrées, les principaux importateurs étant la RDC (22%), le Gabon, le Congo et le Tchad. Les flux les plus importants sont les exportations du Cameroun vers la RDC, le Congo, le Gabon et le Tchad. Pendant la même période, les exportations au sein de la CEDEAO ont représenté en valeur moyenne 5,4 milliards de dollars par an, soit 9,4% des exportations totales de la CEDEAO. Les principaux exportateurs y sont la Côte-d'Ivoire et le Nigeria, qui représentent tous les deux près de 70% des exportations du groupe, suivi du Sénégal avec un peu moins de 10%. Les principaux importateurs sont la Côte-d'Ivoire, le Nigeria et le Ghana. Il existe un énorme potentiel commercial au sein des pays. Néanmoins les échanges intra-régionaux entre les pays membres de la CEMAC demeurent faibles, à cause de l'exiguïté des marchés nationaux, d'un espace géographique assez faible, et des flux d'échanges intra-régionaux négligeables par rapport aux autres régions en développement du fait des obstacles aux échanges. Le potentiel commercial exprime le niveau maximum de commerce que les pays sont capables d'atteindre s'ils utilisent pleinement toutes leurs capacités commerciales. Les études empiriques montrent que la CEMAC est aujourd'hui, malgré les prévisions des taux de croissance économiques élevés (liés à l'exploitation du pétrole du Tchad et de la Guinée Équatoriale) assez petite et fragile (absence de diversification productive, problèmes infrastructurels et institutionnels) pour guider la sous-région sur le chemin de la croissance stable en s'appuyant sur les relations commerciales intra-régionales fortes (Avom, 2005). La coopération commerciale dans la sous-région dépend dès lors du dynamisme de la CEEAC qui englobe un espace

---

<sup>8</sup> Le Cameroun, le Congo, le Gabon, la Guinée Équatoriale, la République de Centrafrique et le Tchad.

géographique plus vaste, cette dernière pouvant dégager un *commerce potentiel*<sup>9</sup> intéressant comparativement à la CEMAC.

C'est dans cette perspective que notre étude vise principalement à calculer à travers un modèle de gravité le *potentiel de commerce* entre les Etats membres de la CEEAC. Les potentiels de commerce sont calculés par simulation à l'aide des estimations d'un modèle de gravité sur la période 1995-2010 afin de mettre en exergue l'évolution des flux intra-régionaux.

A la suite de cette introduction, cet article s'articule autour de quatre points ; la deuxième section présente les principaux faits stylisés du commerce intra-CEEAC ; la troisième section expose le modèle de gravité, sa justification théorique et sa pertinence empirique. La section suivante expose et interprète les résultats après avoir préalablement rappelée les techniques économétriques utilisées, les sources de données et les traitements qui ont été faites. Nous terminons ce travail par une conclusion qui met en exergue des enseignements et des recommandations de politique économique allant dans le sens de l'intensification des échanges intra-CEMAC.

## **II- LE COMMERCE INTRA-CEEAC : QUELQUES FAITS STYLISÉS**

Les pays de la CEEAC sont généralement de monoculture et sont donc peu diversifiés. Leurs performances économiques sont ainsi dépendantes des activités des secteurs vulnérables, et en général de la production d'une ou de quelques matières premières. L'indicateur de diversification<sup>10</sup> des exportations de ces pays se situe à un niveau bas, mais surtout en deçà de la moyenne du continent africain (CEA, 2008). Une exploration du commerce des pays de la sous-région peut être faite à trois niveaux : le niveau des échanges, la structure par produits et l'orientation géographique.

### **I. selon le niveau des échanges**

L'observation de l'évolution du commerce extérieur des pays de la CEEAC entre 1995 et 2012 laisse entrevoir une faiblesse des échanges intra-communautaires par rapport à d'autres CERs à travers le monde. Le graphique 1 présente l'évolution (en volume) récente du commerce extérieur des pays de la CEEAC. Ce graphique illustre de manière plus claire le caractère marginal du commerce intra-régional. En effet les échanges intra-communautaires sont de loin les plus faibles des sous-régions considérées en pourcentage du commerce total. Les échanges intra-régionaux représentaient en 1995 1,2% soit 134,98 millions du total le pic est atteint en 1998 avec un taux

---

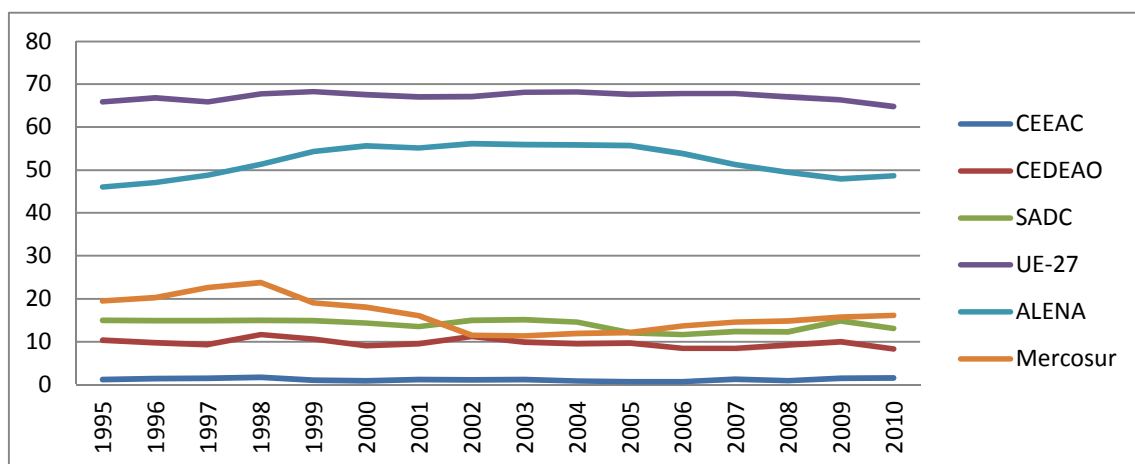
<sup>9</sup> Il s'agit du commerce estimé qui prend en compte les éléments explicatifs des échanges extérieurs, ainsi que les structures d'offre et de demande des différents pays afin de déterminer et prédire le niveau théorique des échanges. Ces potentiels sont généralement estimés par les modèles de gravité.

<sup>10</sup> Un indice a été développé par Herfindahl-Hirschmann. Il est normalisé afin d'obtenir des valeurs comprises entre 0 (concentration nulle) et 1 (concentration maximale). Si l'indice est proche de 0, les exportations sont moins concentrées, c'est-à-dire que le pays exporte une panoplie de produits. S'il est proche de 1, l'exportation concerne peu de produits.

de 1,7% ; durant la période considérée, le commerce intra-CEEAC est resté confiné en dessous de 1% avec 0,87% du commerce total en 2012 soit en valeur absolue près de 1111,34 millions de dollars. On constate une augmentation en valeur de l'ordre de 880 millions mais reste marginal relativement au volume total des échanges. Pendant la même période, les échanges entre les pays de la CEDEAO sont passés de 10,34% à 7,15% du commerce total, en volume on est passé de 2294,44 à 11667,27 millions de dollars soit une hausse en volume de plus de 9373 millions de dollars. Cette tendance démontre s'il en était besoin la faiblesse du niveau des échanges intra-CEEAC ; malgré une augmentation en valeur, la part des échanges intra-communautaire demeure accessoire comparativement au commerce total. Quant à la SADC, elle représente pendant la période considérée en valeur plus de 20 fois les échanges intra-CEEAC passant de 6621,82 à 27134 millions de dollars. Relativement au commerce total, on assiste à une légère baisse, les échanges intra-SADC sont passés de près de 15% des échanges totaux en 1995 à environ 13,95% en 2012 la tendance est néanmoins à la hausse. L'UE ainsi que l'ALENA restent de loin les CERs les plus prolifiques en termes de flux commerciaux internes; ainsi, près de 70% des échanges commerciaux de l'UE européenne sont effectués entre les pays membres et 50% pour l'ALENA. Cette tendance peut s'expliquer par la qualité des produits échangés entre les pays membres.

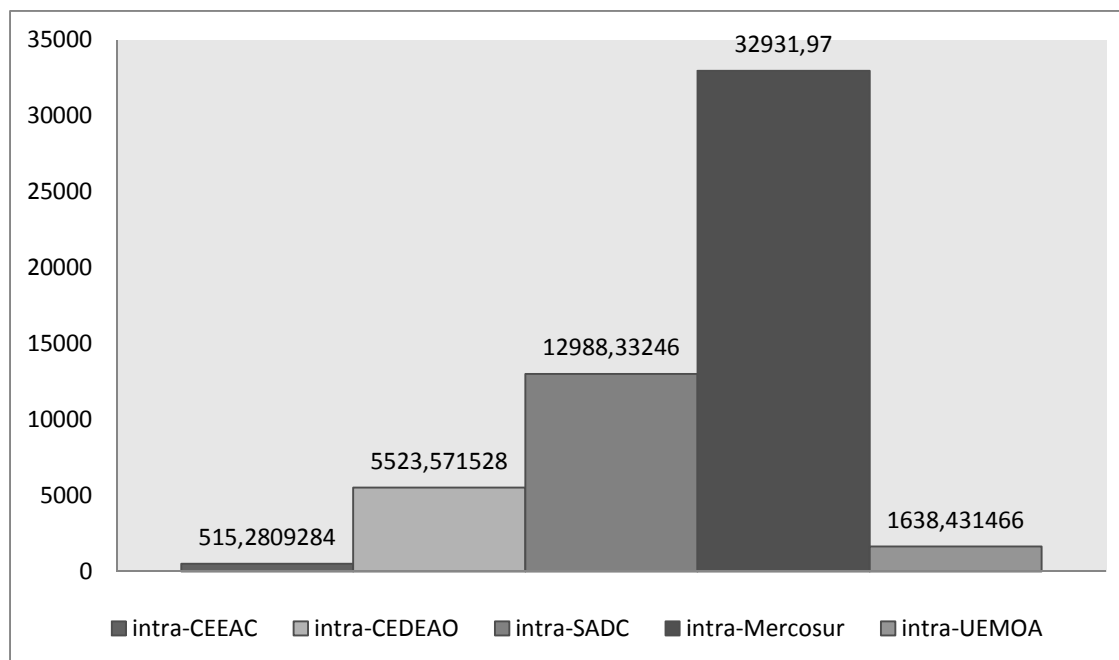
De plus, en comparant les performances commerciales de la CEEAC à celles des autres groupements commerciaux africains sur la même période, il apparaît qu'elle est la plus faible (voir graphique 2). À titre d'exemple, la moyenne des échanges commerciaux (exportations et importations) intra-zones est de 515, 29 millions de dollars soit 10 fois moins que ceux de la CEDEAO (5553, 27 millions), 20 fois moins que ceux de la SADC, même les échanges intra-UEMOA sont plus de deux fois supérieurs à ceux de la CEEAC.

GRAPHIQUE 1 : ÉVOLUTION DU COMMERCE TOTAL INTRA-ZONE (EN % DU COMMERCE TOTAL)



Source : Construit par les auteurs, à partir des données de la CNUCED.

GRAPHIQUE 2 : MOYENNES (1995-2010) DU COMMERCE TOTAL INTRA-ZONE (EN MILLIONS DE DOLLARS US CONSTANT)



Source : Construit par les auteurs, à partir des données de la CNUCED.

## 2. Selon la structure par produit

Les économies de l'Afrique Centrale présentent la particularité de dépendre fortement des produits de base tels que les produits agricoles bruts, les produits alimentaires et les boissons, les hydrocarbures et les métaux de base ; (Avom et Gandjon ; 2012). La composition par produit montre, comme l'écrit Hammouda (2005), « *l'enfermement du continent dans la trappe de l'insertion rentière* » où les produits agricoles et miniers représentent près de 70% du total des exportations (Tableau 1), alors que la structure de la demande mondiale évolue en sens inverse et donc de manière défavorable aux exportations africaines. Les importations sont à l'opposé essentiellement constituées de produits manufacturés.

Les principaux partenaires commerciaux des pays de la sous-région ne sont autres que l'UE-27, la Chine et les USA. Les pays de la CEEAC présentent tous une abondante richesse naturelle. La plupart de ces pays sont exportateurs de pétrole, de minerai et de produits agricoles. Cet aspect du commerce sous-régional condamne ces pays à la détérioration des termes de l'échange. Ils sont ainsi victimes de la « *malédiction de la matière première* ».

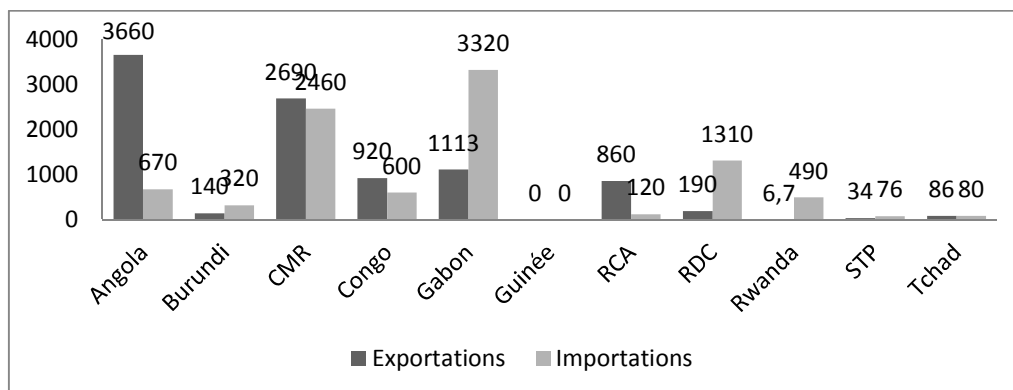
TABLEAU 1 : COMPOSITION DES EXPORTATIONS ET DES IMPORTATIONS DE LA CEEAC PAR PRODUIT EN 2009 (EN %)

	<i>Exportations</i>	<i>Importations</i>
Produits agricoles	13,9	15,9
Produits miniers	54,9	10,1
Produits manufacturés	26,9	71,2

Source : OMC, Statistiques du commerce international 2010.

Le graphique 4 montre les moyennes entre 1995 et 2010 du commerce de chaque pays avec la communauté. Cette tendance est assez illustrative du déséquilibre du commerce sous-régional. En matière d'importation, seuls le Cameroun et le Gabon affichent des niveaux acceptables. Le Gabon est de loin le pays qui importe le plus de ses partenaires de la sous-région ainsi que la RDC qui présente des importations intra-régionales assez bons bien que demeurant faibles au vu de la taille de ce pays. Les pays tels que la RCA, le Tchad et Sao-Tomé qui importent très peu. L'Angola a des importations qui représentent à peine 20% de leurs exportations intra-régionales. En ce qui concerne les exportations, seul le Cameroun affiche une évolution croissante, continue et soutenue dans le temps. La RCA et le Tchad, Sao Tomé restent les seuls pays dont la contribution aux exportations sous-régionales est presque nulle.

GRAPHIQUE 3 : MOYENNES (1995-2010) DES EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS INTRA-ZONE DES PAYS DE LA CEEAC (EN MILLIERS DE DOLLARS US CONSTANT)



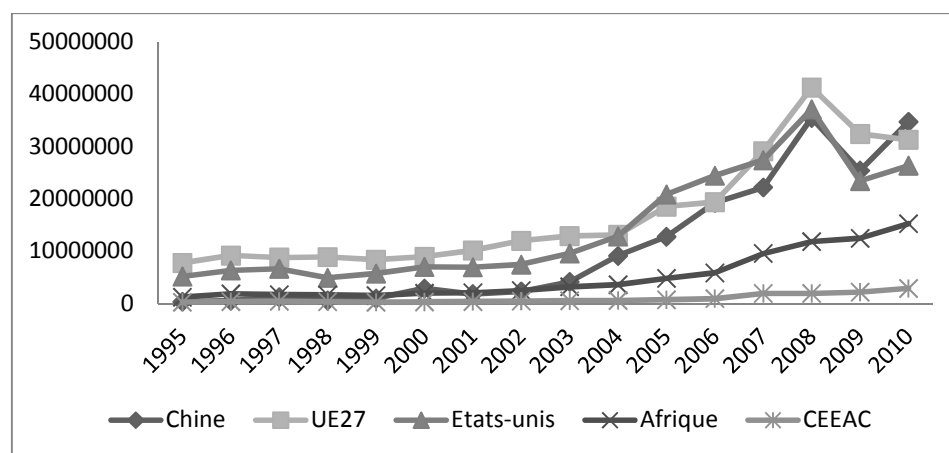
Source : Construit par les auteurs, à partir des données de la CNUCED.



### 3. Selon l'orientation géographique

Un dernier aspect du commerce de la CEEAC est l'orientation géographique des importations et des exportations. Le graphique 4 expose l'évolution du commerce total de la CEEAC avec quelques partenaires. Ainsi, depuis 1995 on constate croissance régulière du volume du commerce extérieur. Il convient de relever que cette date coïncide avec la mise en place de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en lieu et place du GATT, et l'accélération des politiques d'ouverture commerciale à travers le monde. L'UE qui est le partenaire historique des pays Africain occupe le premier rang, le fait marquant est la percée de la Chine qui se situe dans une dynamique générale de l'évolution récente de son commerce avec l'Afrique. Sur la période d'étude, on relève que les principaux partenaires de la CEEAC en termes d'importations sont en dehors de l'UE et de la Chine les Etats-Unis qui ont densifiés leurs échanges vis-à-vis des pays africains avec l'AGOA<sup>11</sup>. Le continent africain se positionne comme le quatrième partenaire commercial de la CEEAC qui demeure la dernière région d'origine de ses propres importations, conséquence de sa faible diversification et notamment similitude des structures productives nationales. Ces statistiques montrent une fois de plus que le processus d'intégration par le marché dans la sous-région est extrêmement lent.

GRAPHIQUE 4 : ÉVOLUTION DU COMMERCE TOTAL DE LA CEEAC AVEC QUELQUES PARTENAIRES (EN MILLIERS DE DOLLARS US)



Source :Construit par les auteurs, à partir des données de la CNUCED.

<sup>11</sup> L'African Growth Opportunity Act est créé le 18 juin 2000, en complément du Trade and Development Act. C'est un outil macroéconomique permettant le développement de l'économie libérale sur le continent africain. La possibilité pour les pays d'Afrique subsaharienne d'exporter de nombreux produits sans droits de douane constitue une aubaine considérable. Les pays africains peuvent de ce fait pénétrer un marché très fortement concurrentiel auquel ils n'auraient que difficilement accès sans ces dérogations. L'AGOA offre aussi aux pays africains admissibles des mesures visant à les inciter à améliorer leur climat d'investissement, à réduire la corruption, à respecter l'État de droit et les droits de l'homme et du travail, à moderniser leur infrastructure et à harmoniser leurs normes commerciales.

Au delà des faits stylisés qui illustrent le faible degré d'intégration par le marché dans la CCEAC, il nous incombe dans la section suivante d'identifier empiriquement les déterminants des flux commerciaux entre les pays sur la base d'un modèle économétrique de gravité pour une analyse plus rigoureuse du potentiel commercial de la sous-région.

### III- LE MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE : JUSTIFICATIONS ET SPÉCIFICATION

Il existe plusieurs techniques et méthodes d'évaluation des échanges régionaux<sup>12</sup>. Parmi celles-ci, le modèle de gravité est un outil simple donnant souvent de bons résultats pour prédire le commerce bilatéral.

#### 1. Justification théorique du modèle de gravité

Le modèle de gravité est une appellation générique de la famille des modèles quantitatifs développés par l'astronome Stewart en 1940. Il a connu un large succès depuis le début des années 1960 (Evenett et Keller, 2002). Le cadre d'analyse est sous-tendu par trois hypothèses fondamentales : (i) la maximisation des profits par les firmes en concurrence monopolistique, (ii) la maximisation sous contrainte de l'utilité par les consommateurs, et (iii) la spécialisation de l'offre de biens entre pays (Bergstrand, 1989 ; Anderson, 1979 ; Anderson et van Wincoop, 2003 ; Helliwell et Schembri, 2005). Depuis Tinbergen (1962), le modèle de gravité est devenu un instrument populaire d'analyse empirique du commerce extérieur. Ce modèle, initialement déduit intuitivement pour analyser des flux d'échanges bilatéraux entre les pays, s'appuie sur le principe de gravité introduit par les spécialistes de l'économie spatiale. Conformément à ce principe, l'intensité des échanges entre deux pays est proportionnelle au produit de leurs PIB et inversement proportionnelle à la distance qui les sépare. Les fondements théoriques du modèle gravitationnel se sont progressivement développés dans le cadre des travaux d'Anderson (1979), de Bergstrand (1985 et 1989), de Deardorff (1995), et d'Evenett et Keller (1998).

Le modèle de gravité proposé dans le cadre de ce travail s'inspire de la littérature empirique sur le sujet. Il s'appuie en particulier sur les travaux de Miniesy et Nugent (2005), de Batra (2004) et de Fontagné *et al.* (2002).

#### 2. Spécification du modèle de gravité et justification des variables

Le modèle de gravité présenté dans le cadre de ce travail prend la forme générale suivante :

---

<sup>12</sup> Nous pouvons citer le suivi d'indicateurs macro-économiques tels que la croissance et l'inflation (Winters, 1993), les flux commerciaux et avantages comparatifs révélés (Yeats, 1997 ; Frankel, 1997) etc.

$$\log X_{ijt} = \alpha_0 + \Gamma_1 \log Y_{ijt} + \Gamma_2 \log Z_{ij} + \Gamma_3 V_{ijt} + \Gamma_4 W_{ij} + \varepsilon_{ijt}$$

$X_{ijt}$  indique les exportations totales du pays  $i$  à destination du pays  $j$  au cours de l'année  $t$ ,  $Y_{ijt}$  est le vecteur des variables explicatives au temps  $t$  pour les deux partenaires commerciaux  $i$  et  $j$ . Les variables PIB et PIB par tête font partie de ce vecteur.

$Z_{ijt}$  est le vecteur des variables explicatives qui évoluent en fonction des pays partenaires mais qui sont constantes dans le temps. Il s'agit de variables telles que la distance en kilomètres entre les capitales des deux pays partenaires et la superficie exprimée en  $\text{km}^2$  des pays partenaires. La distance est l'une des variables difficile à modéliser. Intuitivement, elle peut être appréhendée comme une estimation des coûts de transport. Ainsi, plus elle est élevée, plus les coûts de transport sont élevés, moins les pays commercent entre eux. La distance intègre en général les coûts de transaction et d'information. Elle peut aussi expliquer les différences structurelles entre deux pays, y compris les différences culturelles, sociologiques et de langue. Mais la question fondamentale que pose la variable "*distance*" est celle de sa mesure. Dans la littérature empirique, trois types<sup>13</sup> de mesures sont habituellement retenues (Luo, 2001). Dans le cadre de cet article, nous retenons la distance orthodromique, en raison de la disponibilité des données. Elle considère les capitales des pays comme les pôles commerciaux et calcule la distance d'arc entre ces pôles à l'aide des coordonnées géographiques (longitude et latitude). Cette mesure de la distance donne des résultats robustes seulement sous la condition du « *ceteris paribus* ».

$V_{ijt}$  indique les variables explicatives qualitatives ou binaires qui varient dans le temps et en fonction des pays partenaires  $i$  et  $j$ . C'est le cas de la variable « AIR » qui prend la valeur 1 si les pays  $i$  et  $j$  font partie d'un même accord d'intégration régionale à l'année  $t$  et 0 autrement. C'est aussi le cas de la variable « MU » qui prend la valeur 1 si les pays  $i$  et  $j$  ont une monnaie unique à l'année  $t$  et 0 autrement.

$W_{ijt}$  désigne les variables explicatives qualitatives ou binaires spécifiques aux pays partenaires  $i$  et  $j$ , constantes dans le temps. C'est le cas de la variable *Encl* qui prend la valeur 0 si les pays  $i$  et  $j$  ont tous les deux une façade maritime, 1 si un des pays est enclavé et 2 si les deux pays sont enclavés. Deux autres variables sont introduites pour tenir compte des effets de la proximité

---

8. Les deux autres formes sont la distance réelle et la distance réelle ajustée. La distance réelle prend deux formes, à savoir la distance réelle terrestre et la distance réelle maritime. La première forme est généralement mesurée comme la moyenne de la distance routière et de la distance ferroviaire. Quant à la seconde, elle est mesurée par la longueur réelle de la route maritime entre les deux ports des deux pays. La distance réelle ajustée quant à elle implique qu'à distance réelle égale, la qualité des infrastructures influence significativement le coût de transport. Plus les infrastructures sont de meilleure qualité, moins sera le coût de transport. Cette mesure soulève tout de même une critique sévère selon laquelle il n'existe pas une mesure unanime des infrastructures corrélativement au transport.

géographique ou linguistique sur le commerce bilatéral. La première est *frontière* qui prend la valeur 1 lorsque les deux pays ont une frontière commune et 0 sinon. La seconde *langue* prend la valeur 1 lorsque les deux pays ont une langue officielle commune et 0 sinon.

Le paramètre  $\alpha_0$  et la constante du modèle.  $\Gamma_1$ ,  $\Gamma_2$ , et  $\Gamma_3$  sont les vecteurs de coefficients associés aux différentes variables explicatives. Enfin,  $\varepsilon_{ijt}$  est la partie aléatoire du modèle de gravité.

La forme log-linéaire est adoptée pour les variables qui sont continues afin de permettre d'interpréter les coefficients directement comme des élasticités.

### 3. Méthodologie de calcul du potentiel commercial

Le calcul du potentiel commercial dépend des résultats du modèle de gravité. Le modèle de gravité ayant servi à estimer les déterminants des échanges dans la CEEAC a inclus certains pays hors CEEAC. Trois approches sont identifiées pour mesurer le potentiel commercial.

La première approche, la plus simple, consiste à générer le résidu de l'estimation et à constater sa déviation par rapport à zéro. Ainsi, si le résidu est positif, la valeur effective est supérieure à la valeur potentielle. S'il est en revanche négatif, la valeur potentielle est supérieure à la valeur effective. S'il est nul, la variable se situe à son niveau simulé.

La deuxième consiste à calculer le potentiel commercial à partir d'un ratio entre le commerce prédit et le commerce observé. Toutefois, cette méthode montre que le potentiel commercial est biaisé. Ce biais se justifie par le fait que le modèle simulé est fondé sur un échantillon plus large, c'est-à-dire qu'il contient d'autres pays pour lesquels le potentiel commercial ne sera pas calculé. Ce biais est d'autant plus important que l'investissement n'est pas pris en compte comme variable explicative (Fontagné et al., 2002). Un autre argument avancé est celui de l'hétérogénéité de l'échantillon. Un autre problème évoqué est celui de la parité des pouvoirs d'achat. Les PIB des pays de l'échantillon sont tous estimés en dollars, ce qui suggère qu'un certain taux de change est utilisé. En effet, connaissant les disparités des niveaux de vie des pays de l'échantillon, normaliser leur PIB en fonction d'un taux de change uniquement issu des valeurs de leurs différentes monnaies par rapport au dollar pourrait biaiser les résultats de l'estimation (Avom et Mignamissi, 2012).

Pour corriger ces différents biais, une troisième approche empruntée à Fontagné et al. (2002) est adoptée. Elle procède en deux étapes. La démarche consiste dans un premier temps à estimer une équation de commerce bilatéral basée sur le modèle gravitationnel et à utiliser cette équation en simulation dans un second temps, pour des pays de l'échantillon ou pour des pays hors échantillon échangeant avec les pays de l'échantillon.

La première étape consiste à ajuster les flux commerciaux simulés comme suit :

$$X^*_{ij} = \frac{\widehat{X}_{ij} (\sum_j X_{ij} - X_{ij})}{\sum_j \widehat{X}_{ij} - \widehat{X}_{ij}} \quad X^*_i = \sum_j X^*_{ij}$$

$\widehat{X}_{ij}$  représente les flux commerciaux bilatéraux simulés bruts, c'est-à-dire ceux qui sont directement obtenus de l'estimation du modèle,  $X_{ij}$  le niveau de commerce bilatéral observé et  $X^*_{ij}$  les flux commerciaux simulés ajustés. Avec :

$$\log \widehat{X}_{ijt} = \hat{\alpha}_0 + \hat{\Gamma}_1 \log Y_{ijt} + \hat{\Gamma}_2 \log Z_{ij} + \hat{\Gamma}_3 V_{ijt} + \hat{\Gamma}_4 W_{ij}$$

La deuxième étape consiste à calculer le potentiel commercial ( $PC$ ) pour une période donnée comme une moyenne arithmétique des flux simulés bruts et des flux simulés ajustés :

$$PC_{ijt} = \frac{1}{2} (\widehat{X}_{ijt} + X^*_{ijt})$$

#### IV- ESTIMATIONS ET ANALYSE DES RESULTATS

##### 1. Présentation des données de l'échantillon

L'accès à la base de données de la CNUCED a permis de disposer des données du commerce extérieur des différents pays de l'échantillon. Les données sur le PIB, proviennent de la base de données WDI 2012 de la banque mondiale. L'estimation du modèle de gravité a été effectuée sur un échantillon composé de 50 pays (voir annexe) pour la période 1995-2010. Toutefois, seul le commerce bilatéral des pays de la CEEAC avec le reste des pays est considéré comme variable dépendante. Cette spécification donne un nombre total de 7840 observations, soit 10 pays, 49 flux commerciaux bilatéraux par pays pendant 16 périodes.

##### 2. La méthode d'estimation du modèle de gravité

Les équations gravitationnelles sont généralement estimées en coupe transversale ( $N$  pays,  $N$  partenaires, à une date donnée). Il n'est cependant pas rare que l'ensemble de l'information temporelle soit utilisé dans une même estimation. Les données pour chaque couple de pays et chaque année sont alors simplement empilées et l'équation est estimée par la méthode des moindres carrés ordinaires. L'usage des MCO donne également des coefficients robustes, notamment lorsque la variable dépendante contient une faible proportion de zéros (Fontagné et al., 2002). En outre, l'application des MCO semble donner une bonne estimation du potentiel commercial, objectif principal dans cet article. Donc à la suite de Fontagné et al. (2002), nous utilisons la régression par les Moindres carrés ordinaires (MCO). Ceci compte tenu du faible pourcentage des valeurs nulles dans les observations.

### 3. Résultats et interprétations

Les résultats de l'estimation du modèle de gravité par la méthode des moindres carrés ordinaires sur les données regroupées (*pooled data*), au cours de la période 1995-2010, sont présentés dans le tableau 2.

TABLEAU 2 : RESULTATS DES ESTIMATIONS DU MODELE DE GRAVITE (1995-2010)<sup>14</sup>

<b>Variables indépendantes</b>	<b>coefficients</b>	<b>Statistique t</b>
Constante	2,11358***	10.67
lnpib <sub>i</sub>	0,30615082***	3.36
lnpib <sub>j</sub>	0,32585766***	5.24
lnpibt <sub>i</sub>	0,5815983***	6.16
lnpibt <sub>j</sub>	-0,04644593	-0.50
Indist <sub>ij</sub>	-35,283912***	-10.84
front <sub>ij</sub>	2,9380299***	11.42
encl <sub>ij</sub>	-2,1494841***	-6.44
MU <sub>ij</sub>	2,2231777***	7.21
lang <sub>ij</sub>	0,45709233*	1.89
AIR <sub>ij</sub>	0,84785246***	4.15
Nombre d'observations		7840
Paires par pays		784
R <sup>2</sup>		0,5386

<sup>14</sup> **Nota:** \* p <. 0.01 Coefficients significatifs à 1 % ; \*\* p<.0.5 coefficients significatifs à 5 %; \*\*\* p<.0.1 coefficients significatifs à 5 %.

Tous les coefficients estimés sont statistiquement significatifs et leurs signes sont conformes à ceux anticipés.

Les PIB du pays exportateur ( $\ln pib_i$ ) et du pays importateur ( $\ln pib_j$ ) ont des coefficients positifs et significatifs à 10%. Donc ils ont une forte relation positive avec la moyenne des flux d'échanges commerciaux au niveau de la CEEAC, même si l'effet reste mitigé. Une augmentation du PIB de 10% du pays exportateur entraîne un accroissement de près 3.06 % de l'offre de bien à l'exportation et inversement. Cette élasticité est sensiblement égale à celle de la demande de bien du pays importateur (3.25 %) suite à une même variation de son PIB. L'effet du PIB sur le commerce est positif mais faible ; une des explications serait que le PIB des pays de la sous-région est très faiblement utilisé dans la production des biens exportables ou échangeables entre ces pays. Ce qui pose le problème de la qualité et du type de produits échangés dans la CEEAC. La priorité de ces pays serait plutôt le maintien des grands équilibres macroéconomiques.

Par contre lorsqu'on prend en compte la *richesse* des pays partenaires à travers le PIB par tête ( $\ln pibt_i$ ), les élasticités sont respectivement de 0.58 et -0.04. On constate ici que la richesse du pays exportateur mesurée par le PIB par tête de ses habitants a un effet positif sur l'offre de biens de ce pays, il est significatif à 10%. En effet une augmentation de 10 % du PIB par tête engendre une variation de 5.8 % de l'offre de biens à l'exportation. Ce résultat est proche de celui de Foroutan et Pritchett (1993). Par contre l'effet du PIB par tête sur la demande du pays importateur est négatif et non significatif. Donc plus le pays importateur a un PIB par tête élevé, moins l'élasticité de la demande des biens en provenance de l'extérieur est élevée. Ceci confirme l'idée selon laquelle plus le revenu par tête des pays exportateurs est élevé, plus la capacité de production et le volume de biens disponibles pour l'exportation sont grands. Ce résultat indique aussi la capacité des exportateurs à pouvoir produire et exporter à moindres coûts, toute chose égale par ailleurs. Donc les *économies d'échelles* prévalent dans les échanges entre les pays de la CEEAC.

Nos hypothèses sur la proximité et les affinités linguistiques sont vérifiées. L'effet des barrières naturelles sur le commerce est négatif comme prédit. Les échanges intra-régionaux décroissent avec l'augmentation de la distance. Son coefficient est négatif et significatif à 10%. Les pays

éloignés échangent moins que ceux qui sont rapprochés. De même l'enclavement affecte négativement les échanges entre les pays comme prédit. Cette variable muette a un coefficient négatif et significatif à 10%. Le partage d'une frontière commune a un effet positif sur les échanges ; son coefficient est positif et significatif à 10%. Donc le partage d'une frontière augmente *2.94 fois* les échanges entre les pays.

La variable ( $MU_{ij}$ ) qui capte l'utilisation d'une même monnaie semble affecter positivement les échanges. Ce qui confirme l'hypothèse de Rose (2000). Mais cet effet est faible car inférieur à 3% comme prédit par Rose. Concernant notre variable d'intérêt  $AIR_{ij}$ , destinée à capter l'effet de l'accord d'intégration régionale sur le commerce, elle semble avoir un effet positif sur le commerce intra-régional. Son coefficient est positif et significatif à 10%. L'appartenance des deux coéchangistes à une même CER augmente de *0.85 fois* les échanges entre les pays. Le partage d'une langue officielle commune semble expliquer significativement les échanges entre les pays. Son coefficient est positif et significatif à 1%. Donc les pays ayant une langue nationale commune voient leurs échanges réciproques croître de 0.45%. Enfin l'enclavement a un impact négatif sur les échanges entre les pays comme prédit. Son coefficient est négatif et significatif à 10%. Ces résultats sont utilisés en simulation en vue de déterminer les potentiels commerciaux des pays de la CEEAC.

TABLEAU 3 : FLUX MOYENS DES ECHANGES INTRA- CEEAC (1995- 2010) (EN MILLIONS DE \$ US)\*

<i>Flux d'échanges</i>	<i>Exportations</i>			<i>Importations</i>		
	<i>Observées</i>	<i>Simulées</i>	<i>Simulées ajustées</i>	<i>Observées</i>	<i>Simulées</i>	<i>Simulées ajustées</i>
<i>ANG&gt; BDI</i>	3.4	80.99	2.45	0.037	14.54	0.25
<i>ANG&gt;CMR</i>	1.03	222.37	9.1	0.054	122.35	2.81
<i>ANG&gt;CNG</i>	7.39	131.56	3.52	0.8	89.13	1.69
<i>ANG&gt;GBN</i>	0.67	123.634	4.43	0.99	157.16	3.54
<i>ANG&gt;RCA</i>	0.019	88.51	3.1	0.012	28.026	0.51



ANG>RDC	13.87	194.59	3.76	5.96	50.34	0.23
BDI> ANG	0.009	13.18	1.39	0.09	36.6	0.33
BDI> CMR	0.015	14.8	1.61	0.06	32.66	0.3
BDI> CNG	0.05	8.75	0.84	0.04	23.79	0.2
BDI> GBN	0.083	8.23	0.78	0.00042	41.95	0.43
BDI> RCA	0.062	5.89	0.54	0.0023	7.48	0.06
BDI> RDC	5.13	12.95	0.056	0.98	13.44	0.02
CMR>ANG	6.74	5309.84	32.36	0.604	96.92	28.56
CMR> BDI	0.013	2171.93	11.87	0.00023	10.28	2.24
CMR>CNG	21.74	3528.14	16.54	21.2	63	11.52
CMR>GBN	28.93	3315.56	14.08	4.68	111.09	32.78
CMR RCA	13.13	2373.64	11.52	44.55	19.81	1.67
CMR>RDC	37.4	5218.48	22.048	0.034	35.59	8.41
CNG>ANG	7.24	332.85	1.27	0.16	213.81	3.21
CNG> BDI	0.013	136.15	1.15	0.012	22.67	0.26
CNG>CMR	0.028	373.83	3.82	2.38	190.78	2
CNG>GBN	0.11	207.84	1.84	4.68	245.07	1.79
CNG> RCA	0.011	148.79	1.27	0.011	43.7	0.51
CNG > RDC	4.06	327.13	2.12	0.82	78.51	0.87
GBN > ANG	5.82	6546.12	15.13	0.53	1530.56	24.02
GBN > BDI	0.000304	2677.62	5.88	0.0063	162.32	1.83
GBN > CMR	6.47	7352.04	17.38	43.77	1365.69	3.87

<i>GBN &gt; CNG</i>	<i>8.44</i>	<i>4349.59</i>	<i>8.76</i>	<i>5.64</i>	<i>994.94</i>	<i>12.2</i>
<i>GBN &gt; RCA</i>	<i>3.42</i>	<i>2926.3</i>	<i>6.12</i>	<i>0.012</i>	<i>312.83</i>	<i>3.65</i>
<i>GBN &gt; RDC</i>	<i>11.04</i>	<i>6433.49</i>	<i>15.44</i>	<i>0.46</i>	<i>562</i>	<i>6.87</i>
<i>RCA &gt; ANG</i>	<i>0.007</i>	<i>1262.29</i>	<i>1.9</i>	<i>0.05</i>	<i>452.6</i>	<i>6.39</i>
<i>RCA &gt; BDI</i>	<i>3.4</i>	<i>516.327</i>	<i>0.55</i>	<i>4.30</i>	<i>48</i>	<i>0.42</i>
<i>RCA &gt; CMR</i>	<i>13.5</i>	<i>1417.7</i>	<i>0.15</i>	<i>13.1</i>	<i>403.85</i>	<i>1.95</i>
<i>RCA &gt; CNG</i>	<i>0.18</i>	<i>838.73</i>	<i>1.2</i>	<i>1.93</i>	<i>294.21</i>	<i>3.39</i>
<i>RCA &gt; GBN</i>	<i>0.0017</i>	<i>788.2</i>	<i>1.13</i>	<i>1.16</i>	<i>518.77</i>	<i>7.25</i>
<i>RCA &gt; RDC</i>	<i>0.83</i>	<i>6091.17</i>	<i>17.31</i>	<i>3.03</i>	<i>166.19</i>	<i>1.67</i>
<i>RDC &gt; ANG</i>	<i>2.04</i>	<i>37.14</i>	<i>0.93</i>	<i>0.044</i>	<i>52.58</i>	<i>3.51</i>
<i>RDC &gt; BDI</i>	<i>1.26</i>	<i>59.49</i>	<i>1.88</i>	<i>4.30</i>	<i>5.57</i>	<i>0.17</i>
<i>RDC &gt; CMR</i>	<i>0.037</i>	<i>66.81</i>	<i>2.6</i>	<i>0.083</i>	<i>46.92</i>	<i>3.01</i>
<i>RDC &gt; CNG</i>	<i>2.02</i>	<i>39.53</i>	<i>1.01</i>	<i>0.066</i>	<i>34.18</i>	<i>2.04</i>
<i>RDC &gt; GBN</i>	<i>0.03</i>	<i>37,14</i>	<i>1.26</i>	<i>0.082</i>	<i>60.27</i>	<i>4.22</i>
<i>RDC &gt; RCA</i>	<i>2.14</i>	<i>26.59</i>	<i>0.63</i>	<i>0.012</i>	<i>10.75</i>	<i>0.57</i>

*Source : calculs des auteurs à partir des données de l'estimation.*

*\* : Le tableau 3 montre les exportations du premier vers le second pays, et les importations en provenance du second vers le premier.*

TABLEAU 4: POTENTIELS A L'EXPORTATION ET A L'IMPORTATION INTRA-CEEAC  
(1995-2010) EN MILLIONS DE \$ US CONSTANT

<i>Flux d'échanges</i>	<i>Exportations</i>	<i>Importations</i>
<i>ANG &gt; BDI</i>	2.92	1.35
<i>ANG &gt; CMR</i>	5.06	1.43
<i>ANG &gt; CNG</i>	5.46	1.24
<i>ANG &gt;GBN</i>	2.55	2.26
<i>ANG &gt; RCA</i>	1.56	0.26
<i>ANG &gt; RDC</i>	8.81	3.06
<i>BDI &gt; ANG</i>	0.7	0.22
<i>BDI &gt; CMR</i>	0.81	0.18
<i>BDI &gt; CNG</i>	0.44	0.12
<i>BDI &gt;GBN</i>	0.43	0.22
<i>BDI &gt; RCA</i>	0.3	0.031
<i>BDI &gt; RDC</i>	2.59	1
<i>CMR &gt; ANG</i>	19.51	14.58
<i>CMR &gt; BDI</i>	5.94	1.12
<i>CMR &gt;CNG</i>	19.14	16.77
<i>CMR &gt;GBN</i>	21.5	18.73
<i>CMR &gt;RCA</i>	12.32	24.01
<i>CMR &gt; RDC</i>	29.72	4.22
<i>CNG &gt;ANG</i>	4.26	1.68

<i>CNG &gt; BDI</i>	<i>0.8</i>	<i>0.13</i>
<i>CNG &gt;CMR</i>	<i>1.92</i>	<i>2.19</i>
<i>CNG &gt;GBN</i>	<i>0.97</i>	<i>3.23</i>
<i>CNG &gt; RCA</i>	<i>0.64</i>	<i>0.26</i>
<i>CNG &gt; RDC</i>	<i>3.08</i>	<i>0.84</i>
<i>GBN &gt;ANG</i>	<i>10.47</i>	<i>12.27</i>
<i>GBN &gt;BDI</i>	<i>2.94</i>	<i>0.92</i>
<i>GBN &gt;CMR</i>	<i>11.92</i>	<i>23.82</i>
<i>GBN &gt; CNG</i>	<i>8.6</i>	<i>8.92</i>
<i>GBN &gt; RCA</i>	<i>4.77</i>	<i>1.83</i>
<i>GBN &gt; RDC</i>	<i>13.24</i>	<i>3.66</i>
<i>RCA &gt; ANG</i>	<i>0.95</i>	<i>3.22</i>
<i>RCA &gt; BDI</i>	<i>1.97</i>	<i>2.36</i>
<i>RCA &gt; CMR</i>	<i>6.75</i>	<i>7.52</i>
<i>RCA &gt; CNG</i>	<i>0.69</i>	<i>2.66</i>
<i>RCA &gt; GBN</i>	<i>0.56</i>	<i>4.21</i>
<i>RCA &gt;RDC</i>	<i>9.6</i>	<i>2.35</i>
<i>RDC&gt; ANG</i>	<i>1.48</i>	<i>1.77</i>
<i>RDC &gt; BDI</i>	<i>1.57</i>	<i>2.23</i>
<i>RDC &gt; CMR</i>	<i>1.32</i>	<i>1.55</i>
<i>RDC &gt; CNG</i>	<i>1.51</i>	<i>1.05</i>
<i>RDC &gt; GBN</i>	<i>0.65</i>	<i>2.15</i>

*Source : Calculs des auteurs à partir des données de l'estimation.*

Les résultats montrent que pour la plupart des pays, il existe de fortes potentialités commerciales. En effet les exportations et importations simulées ajustées sont supérieures aux valeurs observées. Cependant force est de constater que, pour les pays proches géographiquement, les potentiels commerciaux sont faibles. A titre d'illustration, durant la période considérée, les exportations prédites de l'Angola envers les pays limitrophes comme le Burundi, le Congo et la RDC, sont inférieures aux exportations observées. Par contre pour les autres pays comme le Cameroun, le Gabon ou la RDC qui sont moins proches géographiquement de l'Angola, les exportations prédites par le modèle sont largement supérieures aux exportations observées. Donc la proximité géographique confère un caractère « *naturel* » aux échanges entre pays.

Pour ce qui est des importations, celles prédites entre l'Angola et le Cameroun (2.81 millions \$ US) représentent 52 fois les importations observées (0.054 millions \$ US). Les importations prédites entre le Cameroun et la RDC (8.41 millions \$ US) représentent plus de 247 fois les importations observées.

Conformément aux prédictions de l'équation gravitationnelle, un constat majeur se dégage, la distance limite les échanges entre les pays de la CEEAC. L'« effet frontière » joue entre ces pays un rôle déterminant.

Le *potentiel de création des échanges* étant la différence entre le potentiel de commerce et le commerce observé, on observe que pour certains pays de la CEEAC, les épisodes de création d'échanges (signe positif) ont tendance à dominer ceux de destruction d'échanges (signe négatif). En effet les pays leader (PIB élevé) entre autres le Cameroun et l'Angola ont des potentiels commerciaux très élevés. Cet état de choses témoigne de l'existence des *potentiels de création de trafic* au sein de la zone CEEAC. En effet le potentiel de création des échanges entre l'Angola et le Cameroun est de 4.06 millions de \$ US, ce qui représente 3.94 fois les exportations actuelles entre ces deux pays.

Globalement à l'exception de quelques pays membres, le potentiel de création des échanges entre les pays de la CEEAC est en moyenne au moins de 50% supérieur aux échanges actuels pour chaque pays ce qui laisse entrevoir d'énormes opportunités pour ces pays. Donc en supprimant les barrières tarifaires et non tarifaires entre les pays de la CEEAC, en appliquant et

en consolidant les accords préférentiels, les pays pourraient accroître les échanges entre eux de plus de 50% de la valeur actuelle.

## CONCLUSION

Rendu au terme de cet article qui avait pour objectif d'évaluer et d'analyser le potentiel commercial des pays de la CEEAC, un constat clair se dégage. : Cette zone constitue d'ores et déjà un espace plus englobant pour les échanges en Afrique centrale. *A contrario*, la libre circulation des biens et des personnes n'est pas encore une réalité. La CEEAC joue néanmoins un rôle important au niveau du commerce intra-communautaire conformément au modèle gravitationnel. Elle a un effet positif sur le commerce. De même les pays commercent mieux entre eux lorsqu'ils sont dans cet espace économique. Les potentialités commerciales confèrent à la zone un caractère « naturel » en tant que marché commun pour les pays membres. Ce constat est en droite ligne avec notre hypothèse quant à l'effet de la suppression des barrières tarifaires et non tarifaires entre les pays sur les échanges internes. La CEEAC s'avère ainsi malgré certains conflits et des difficultés d'ordre institutionnel, être un espace dynamique pour les échanges. Les simulations montrent qu'il existe de fortes opportunités au niveau de ces pays, aussi bien en termes de potentiel indicatif d'exportation qu'en termes de potentiel de création de courants d'échanges entre les pays.

Cependant le commerce intra-régional tel que observé apparaît insignifiant eu égard aux spécificités de ces pays. On peut ainsi constater que les potentialités d'exportation intra-CEEAC (2356.76 millions de \$ US) représentent globalement près de 7.97 fois les exportations actuelles entre ces pays (295.65 millions de \$ US). Quant aux potentialités d'importation intra-CEEAC (181.91 millions de \$ US), elles représentent 1.4 fois les importations actuelles entre ces pays (129.94 millions de \$ US). Ce qui pose avec acuité le problème des entraves aux échanges. Dans une optique de densification des flux commerciaux entre ces pays, il convient de renforcer la politique commerciale de la Communauté en réorganisant les structures de production des pays, pouvant aboutir à une diversification sous-régionale, l'objectif étant de d'affermir la complémentarité commerciale à travers l'expression des demandes croisées. Il peut aussi s'agir pour les pays de la sous-région de développer, malgré une forte concurrence internationale, les

avantages comparatifs non fondés sur les dotations naturelles. La création d'un véritable tissu industriel va réactiver les échanges intra-communautaires et facilitera une création de trafic qui compensera les épisodes de détournement de trafic (Viner, 1966) qui caractérisent observés. La TEC est par excellence l'instrument de démarcation d'un espace économique intégré ou en cours d'édification.

*In fine*, l'adhésion, effective, des pays de la région à l'OMC est un atout fondamental dans leur processus d'intégration régionale. Le respect des règles de l'OMC offre un cadre de référence commun à l'ensemble des pays. Les engagements consolidés par les pays de la région dans le cadre multilatéral pourraient représenter une base minimale crédible pour une coopération régionale approfondie.

#### ANNEXE

##### LISTE DES PAYS DE L'ÉCHANTILLON.

CEEAC	CEDEAO	UE	Autres pays africains
Angola, Cameroun, Burundi, Congo, République Démocratique du Congo, Gabon, Tchad, République Centrafricaine, São- Tomé et Príncipe, Guinée Équatoriale	Benin, Burkina Faso, Côte-d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Libéria, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, Sénégal, Sierra Léone, Togo	Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, Finlande, France, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays- Bas, Portugal, Grèce, Slovénie, Chypre, Malte, Slovaquie, Estonie	Brésil, Algérie, Égypte, Maroc, Kenya, Tunisie Inde Russie, Chine, Afrique du Sud

Source : Construit par les auteurs.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ACHY, L. (2006).** « Le commerce en Afrique du Nord : évaluation du potentiel de l'intégration régionale en Afrique du Nord », *CEA/BSR - Afrique du Nord*.
- AGBODJI AKOÉTÉ, E. (2007).** « Intégration et échanges commerciaux intra sous-régionaux : le cas de l'UEMOA », *Revue africaine de l'intégration*, Vol 1, N°1.
- ANDERSON J. E. et E. VAN WINCOOP (2003).** « Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle », *American Economic Review*, 93, pp. 170-192.
- ANDERSON, J. E. (1979).** «A Theoretical Foundation for the Gravity Equation», *American Economic Review*.
- Avom D., Mignamissi D. (2012).** « Évaluation et analyse du potentiel commercial dans la CEMAC » working paper.
- Avom D. (2005).** « Les déterminants des échanges dans la CEMAC : une évaluation empirique », *Economie Appliquée* tome LVIII, pp. 127-153.
- Avom D., Gbetkom D. (2005).** « Intégration par le marché : le cas de l'UEMOA », *Région et développement* N° 22.
- Baumont C., Combes P.P., Derycke Ph., Jayet H., (2000).** « *Economie Géographique, les théories à l'épreuve des faits* », Paris, Economica.
- Balassa, B. (1961).** *The Theory of Economic Integration*, Irwin, Homewood, Illinois.
- Bergstrand, J. H. (1985).** « The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence », *the Review of Economic and Statistics*.
- Bergstrand, J. H. (1989).** « The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and Factor Proportions Theory in International Trade », *Review of Economic and Statistics*, Vol. 71, pp. 143–153.
- Boungou Bazika J.C. (2002).** Du plan d'action de Lagos au NEPAD : échec de l'intégration africaine, causes et nouvelles perspectives, Communication a la Conférence Internationale d'Accra.
- CEA (2005),** *Évaluation des efforts d'intégration régionale en Afrique en vue de promouvoir le commerce intra-africain*, CAPC.
- CEA/BSR-AC (2000).** *Rapport sur les conditions économiques et sociales en Afrique centrale : l'intégration et le financement du commerce intra sous-régional*, ECA/SRDC-CA/ESC.
- CEA/BSR-AC (2006).** *Les Économies de l'Afrique Centrale*, Maisonneuve et Larose.
- CEA/BSR-AC. (2009).** *Les économies de l'Afrique centrale 2006*, Maisonneuve et Larose, Paris.



**De Melo J., Grether J.M. (1997).** *Commerce international, théories et applications*, De Boeck Université. pp 72-312.

**Foroutan F., Pritchett L. (1993).** Intra-Sub-Saharan African trade: is it too little? *Policy Research Working Papers* N° 1225, World Bank, Washington DC, November 1993.

**Fontagné, al. (2002).** « Potentiels de commerce entre les petites économies hétérogènes: un petit mode d'emploi des modèles de gravité », *Economie et prévision* 2002 / 1-2, N° 152-153, pp. 115-139.

**Guillaumont S., Guillaumont P. (1993).** « L'intégration, un nouvel enjeu pour la Zone Franc », *Revue d'économie de développement*, N° 2, pp. 7-49.

**Krugman P.R. (1979).** "Increasing Return, Monopolistic Competition and International Trade", *Journal of International Economics*, N°9 pp 469-479.

**Longo R., Sekkat K. (2001).** Obstacles to expanding intra-African trade, *OECD Working paper*. N° 169.

**Piermartini R., Teh R. (2005).** Demystifying Modelling Methods for trade policy, *WTO Discussion paper* N° 10, Geneva: OMC, p 59.

**Venables A.J. (2000a).** « Les accords d'intégration régionale: facteurs de convergence ou de divergence? », *Revue d'Economie du Développement*, N° 1-2, pp 227-46.

**Venables A.J. (2000b).** "Winners and Losers from Regional Integration Agreements" site Internet de la LES.

**VINER, J. (1951).** The Customs Union Issue, *The Carnegie Endowment for International Peace*.