

## Impact De La Croissance Démographique Sur La Croissance Economique : Les Résultats D'une Etude Empirique Menée En Zone CEMAC

Ekodo Raymond<sup>1</sup>

### Abstract

---

The aim of this study is to evaluate the influence of the demographic growth on the economic growth in CEMAC. Both theoretical and empirical literature available on this problematic about PED gives opposite results. To test our hypothesis by which the demographic growth affects negatively the economic growth in this area, we used the Generalized Method of Moments (GMM) dynamic panel of six CEMAC countries between 1994–2016 period; The results obtained show that the demographic growth affects negatively the economic growth in this zone. Considering this results, the recommendations has been set up for the demographic growth to boost the economic growth within CEMAC

---

**Keywords: Démographic growth, economic growth, CEMAC.**

### Introduction

L'expérience des pays de l'Asie du Sud-Est (Inde, Chine)<sup>2</sup>, du Brésil et même de certains pays de l'Afrique subsaharienne comme le Nigéria montre que la croissance démographique constitue un puissant levier de la croissance économique. La théorie économique, à travers les effets positifs de la croissance démographique sur l'économie, notamment l'accroissement d'une main d'œuvre susceptible d'être utilisée par les entreprises et une demande plus forte, le prouve également.

Cependant, depuis quelques décennies, la Banque mondiale et d'autres organisations internationales à caractère économique (PNUD, PAM et FAO), soutenues par les organisations de lutte contre l'immigration en Europe, les organisations non gouvernementales et certains économistes<sup>3</sup>, préconisent une limitation des naissances, afin de décourager la forte croissance démographique actuellement observée dans les pays en développement (PED). Ceci vient ainsi raviver le débat de l'impact de la croissance démographique sur la croissance économique.

Aujourd'hui, l'explosion démographique dans les PED suscite de la part des décideurs politiques et des chercheurs beaucoup d'inquiétudes quant à son implication sur la croissance économique<sup>4</sup>. Par définition, la croissance démographique est généralement considérée comme une augmentation au cours d'une période de temps du nombre d'individus dans un pays ou une économie. Elle est mesurée par le taux d'accroissement naturel (exprimé pour mille). La croissance économique, quant à elle, a été définie par plusieurs économistes et de plusieurs manières. Par exemple, François Perroux (1961) la définit comme : « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit intérieur brut net en termes réels ».

---

<sup>1</sup>Enseignant – Chercheur, Université de Ngaoundéré, E-mail: [ekodo.raymond@yahoo.fr](mailto:ekodo.raymond@yahoo.fr)

<sup>2</sup>L'Inde et la Chine, les deux pays les plus peuplés du monde croissent à des taux extraordinaires de 7 à 10% , (Dictionnaire des Sciences Economiques, publié sous la direction de Claude Jessua, Christian Labrousse et Daniel Vitry, PUF, 2001 ,p 233)

<sup>3</sup> Les économistes anti-natalistes à l'instar de Malthus (1798), Coale et Hoover (1958), Sachs (2008), Dao (2012), etc.

<sup>4</sup> Notamment les économistes de la thèse orthodoxe qui montrent que la forte croissance démographique constitue un obstacle de taille à l'accumulation du capital physique et donc à la croissance, et que la force de travail rapide ne peut être absorbée intégralement par le système économique.

Kuznets (1967) de son côté, considère la croissance économique comme : « une hausse de long terme de la capacité d'un pays à offrir à sa population une gamme élargie de biens économiques ». Dans le cadre de ce travail, nous retenons cette dernière définition.

Malgré le fait que certains pays de l'Afrique subsaharienne, en l'occurrence les pays de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC)<sup>5</sup>, connaissent une évolution rapide de leur croissance démographique, et ceci grâce aux politiques mises en place (campagnes de vaccination, création des hôpitaux...) et à l'amélioration des conditions d'existence, l'effectif de leur population reste encore faible, comparativement à ceux des pays comme la Chine, l'Inde, le Brésil et même le Nigéria. Les statistiques de la Banque Mondiale, pour la période allant de 1960 à 2016, montrent que la population cette communauté est passée de 11 632 349 personnes à 48 177 903 personnes, soit une augmentation de plus de 300% en un demi-siècle (WDI, 2016). Par ordre de grandeur en 2016, le Cameroun vient en tête avec une population de 23 344 179 habitants, suivi de la RCA dont l'effectif est de 4 900 274 personnes. Le Congo et le Tchad viennent respectivement en troisième et quatrième place avec respectivement 4 620 000 et 4 620 330 personnes. La cinquième place est occupée par le Gabon avec 1 725 292 personnes. Le Guinée Equatoriale ferme la queue avec 845 000 personnes (WDI, 2016) Les mêmes publications montrent qu'au courant de la même période, la plupart de ces pays enregistrent également de forts taux de croissance économique, même après la chute des prix des matières premières (pétrole, cacao...). Par exemple en 2016, les taux de croissance économique étaient de : 4,7% pour le Cameroun ; -3,4% pour le Tchad ; 5,1% pour la RCA ; 2,9% pour le Gabon ; 2,4% pour le Congo et -8,2% pour la Guinée Equatoriale (African Economic Outlook, 2017).

Peut – on alors penser que la croissance économique en zone CEMAC soit vraiment tributaire de la croissance démographique ? En d'autres termes, quel est le lien qui existe entre la croissance démographique et la croissance économique en zone CEMAC ?

Nous relevons ici que la problématique du lien entre ces deux variables en zone CEMAC à notre connaissance n'a pas fait jusqu'à ce jour l'objet d'une étude. Il est donc nécessaire de combler ce vide en identifiant le type de relation qui pourrait exister entre la croissance démographique et la croissance économique en zone CEMAC, et de mettre en évidence des propositions à partir desquelles les politiques de développement pourront s'appuyer.

L'objectif de cet article est donc d'identifier le type de relation qui existe entre la croissance démographique et la croissance économique en zone CEMAC. La suite de l'article se présente de la manière suivante : la revue de la littérature (section 2), la démarche méthodologique (section 3), la présentation des résultats et leurs discussions (section 4).

## **2. Revue de la littérature**

Bien que le débat soit initié depuis les travaux de Jean Bodin (1576), de Malthus (1798), plusieurs études théoriques et empiriques sur l'impact de la croissance démographique sur la croissance économique sont aussi arrivées à des résultats très controversés. En fait, deux thèses animent le débat relatif à l'étude de l'influence de la croissance démographique sur la croissance économique. Il s'agit de la thèse orthodoxe (2.1) et de la thèse hétérodoxe ou pessimiste (2.2).

### **2.1 La thèse orthodoxe**

Les tenants de la thèse orthodoxe défendent l'idée selon laquelle la croissance démographique affecte positivement la croissance économique. Elle est constituée des contributions de plusieurs économistes à l'instar de Easterlin (1965), Kuznets (1965, 1967), Boserup (1970) et tout récemment de Chan et al (2005), Dao (2012) et Thuku et al. (2013).

Pour soutenir cette thèse, les arguments des économistes divergent. Certains expliquent ce lien positif par le surcroît d'efforts que les hommes sont sensés fournir pour s'adapter à cette augmentation de la population. Par exemple, Boserup (1970), dont les conclusions des travaux vont dans ce sens, pense que la croissance démographique est une source du progrès dans l'agriculture et donc de la croissance économique. L'originalité de son travail porte sur l'idée selon laquelle lorsque les individus sont confrontés à des conditions de vie plus rudes dues à une forte croissance de la population, cela les pousse à être plus ingénieux et créatifs. Ceci aboutit généralement à une plus grande efficacité dans le processus de production.

<sup>5</sup>La CEMAC comprend six pays, à savoir : le Cameroun, le Tchad, la RCA, le Congo, le Gabon et la Guinée Equatoriale.

Les travaux de Gubry et Wautelet (1993), portant sur le Cameroun, montrent par ailleurs, que la pression démographique dans les régions de l'Ouest (pays bamiléké) et dans les régions de l'Extrême-nord (précisément dans les Monts Mandara) pousse ces populations à pratiquer des systèmes de production intensifs. Ces auteurs affirment par ailleurs que la pression démographique amène les populations à mettre en place des techniques de production nouvelles et surtout plus efficaces, pour améliorer leur productivité.

D'autres économistes<sup>6</sup> pour expliquer le lien positif entre la croissance démographique et la croissance économique, utilisent des arguments tout à fait différents de la « pression créatrice ». Déjà dès le début du 20<sup>ème</sup> siècle, Keynes (1942) à partir du principe de l'accélérateur et du multiplicateur, démontre que la croissance de la population stimule la croissance économique par la demande. En effet, une augmentation de la demande, via l'accroissement de la population, stimule l'investissement qui à son tour impulse la croissance économique.

Plusieurs études empiriques ont montré que l'accroissement de la population, sous certaines conditions, affecte positivement la croissance économique. Dao (2012), à partir d'un échantillon de 43 PED sur la période 1990-2008, introduit dans un modèle de croissance néo-classique, les structures d'âges, le taux de mortalité, les ratios de jeunesse et de vieillesse, pour analyser l'influence de l'augmentation de la population sur la croissance économique. Les résultats obtenus montrent que la croissance démographique impulse la croissance économique si et seulement si elle s'accompagne d'une augmentation de la population active et d'une diminution du taux de dépendance. Les études de Chan et al (2005), Thuku et al. (2013) vont dans le même sens. Elles soutiennent plutôt que lorsque la population augmente suite à l'amélioration des conditions de vie et d'existence, à un moment la fraction en âge de travailler devient plus élevée, l'épargne et l'investissement augmentent, ainsi que la croissance économique.

Kelley et Schmidt (2005) montrent à partir d'un échantillon de 17 PED sur la période 1970-1990, que l'influence de la croissance démographique sur la croissance économique varie en fonction des pays et des périodes de l'étude. Ils concluent que pour certains pays, l'effet de l'accroissement de la population est positif, alors que pour d'autres il est négatif. Tout dépend des politiques socio-économiques en vigueur dans ces pays et de l'évolution de la structure par âge de la population.

Cette vision optimiste de l'impact de la croissance démographique sur la croissance économique est contestée par les économistes de la thèse hétérodoxe. Selon ces derniers, la croissance démographique affecte plutôt négativement la croissance économique.

## 2.2 La thèse hétérodoxe

La thèse hétérodoxe quant à elle, est constituée par les contributions de Thomas Malthus (1798) et des pro-malthusiens. Les défenseurs de cette thèse pensent que la croissance de la population affecte négativement la croissance économique. Coale et Hoover (1958) avancent trois arguments pour justifier cette vision pessimiste: l'effet de diversion, l'effet de dilution et l'effet de dépendance.

S'agissant de l'effet de diversion, elle détourne l'investissement des secteurs directement productifs vers des secteurs non productifs liés à la dimension sociale. En effet, lorsque la population augmente, les dépenses en investissements démographiques augmentent, le niveau d'épargne diminue, ainsi que les conditions d'accumulation du capital et donc de la croissance économique.

En ce qui concerne l'effet de dilution, il résulte de la thèse malthusienne selon laquelle la population croît à un rythme géométrique et les ressources à un rythme arithmétique. Par conséquent, il est fort probable qu'apparaissent des pénuries de ressources et même des conflits au sein de la population. En effet, une forte croissance démographique absorbe une quantité de ressources qui pouvaient être employées à faire progresser la l'investissement et surtout le développement économique. De plus, l'approche néo-classique montre que l'accroissement de l'offre de travail a pour effet de faire baisser le taux de salaire, et par conséquent, les effets de la demande se trouvent diminués, voire complètement annulés à long terme. Quant à l'effet de dépendance, il relie négativement la capacité d'épargne d'un ménage ou d'une économie avec la part des inactifs par rapport à la population active. Lorsque le nombre d'inactifs augmente dans une économie, la part des revenus épargnés diminue, ainsi que l'investissement et donc la croissance économique.

---

<sup>6</sup>Voir les travaux de Dao (2012), de Chan et al (2005), de Kelley et Schmidt (2005), de Dao (2012), de Thuku et al (2013).

Certains travaux empiriques confirment également cette thèse pessimiste. Bloom, Canning et Malaney (1999) travaillant sur un échantillon de 119 pays, dont 36 pays africains, montrent que la croissance démographique affecte négativement la croissance économique. Ils arrivent à cette conclusion en intégrant dans leur modèle les facteurs susceptibles d'influencer l'impact de ce phénomène sur la croissance économique dans les PED, tels que les politiques économiques (ouverture commerciale, attractivité des IDE, politique d'incitation à la création des entreprises), la nature et le rôle du secteur agricole, les ressources naturelles et même la qualité des institutions.

Bloom et Williamson (2005), en utilisant toujours un échantillon composé des pays de l'Asie de l'Est sur la période 1965-1999, montrent indirectement que la croissance économique aurait pu être négative, si la croissance démographique n'avait pas été accompagnée par les investissements dans le domaine social. Ils font remarquer que les investissements dans le domaine de la santé et de l'éducation ont coïncidé avec l'augmentation de la population active. Ainsi, l'impact de la croissance démographique sur la croissance économique varie d'un contexte à un autre et dépend de certaines hypothèses.

Dao (2012) de son côté, travaillant sur un échantillon de 43 PED sur la période 1990-2008, montre que la croissance démographique, à elle seule, affecte négativement la croissance économique. Par ailleurs, l'auteur affirme que les pays à forte croissance démographique connaissent des problèmes de chômage, de famine, de malnutrition et de pauvreté. Certes la taille de son échantillon est élevée, mais nous regrettons le fait que cet auteur ait intégré dans celui-ci des pays aux réalités socio-économiques différentes. A notre avis, il serait judicieux de procéder à cette analyse en utilisant des données des pays aux structures économiques homogènes. C'est dans ce cadre que s'inscrit cet article.

D'autres travaux enfin ont porté sur les échantillons de taille plus réduite. C'est le cas de Sija (2013) qui confirment également la négativité de l'impact de la croissance démographique sur la croissance économique, à partir d'un panel de 13 pays de l'Asie de l'Est sur la période allant de 1960 à 2003. L'une des limites de ces travaux tient au fait que le modèle utilisé ne prend pas en compte les variables de politique économique.

Au regard de cette littérature, il apparaît que les résultats des travaux de l'impact de la croissance de la population sur la croissance économique divergent. Dans les PED, une forte croissance démographique affecte soit négativement, soit positivement la croissance économique. Cette même littérature montre par ailleurs que l'effet obtenu dépend des réalités macroéconomiques et de l'évolution par structure d'âge de la population de chaque pays. En ce qui concerne les pays de la zone CEMAC, caractérisés par une forte natalité de la population, une faible capacité d'absorption de la main d'œuvre supplémentaire par les entreprises, un faible PIB par habitant, un faible taux d'industrialisation, la présence d'une agriculture non mécanisée, une insuffisance dans la production de l'énergie électrique et même des problèmes de gouvernance, nous formulons l'hypothèse selon laquelle la croissance démographique affecte négativement la croissance économique dans cette zone.

### 3. Démarche méthodologique

Dans cette section, nous spécifions d'abord le modèle économétrique utilisé et le choix des variables avant de présenter la méthode d'estimation, les données et les caractéristiques statistiques des variables.

#### 3.1 Spécification du modèle, choix et signes des variables

##### 3.1.1 Spécification du modèle

Pour tester l'hypothèse selon laquelle la croissance démographique affecte négativement la croissance économique en zone CEMAC, nous nous sommes inspirés du modèle de Bloom, Canning et Malaney (1999). Il est spécifié de la manière suivante :

$$gy = \alpha_0 + \alpha_1 X + \alpha_2 y_0 + \alpha_3 \ln(L/P) + \alpha_4 gp + \alpha_5 gL + \epsilon \quad (1)$$

Où  $gy$  représente le taux de croissance du PIB par tête ;  $X$  la matrice des variables de contrôle pouvant influencer le niveau d'équilibre du produit par travailleur sur la période ;  $y_0$  le logarithme du PIB par tête en début de période ;  $\ln(L/P)$  le logarithme de la part des travailleurs dans la population totale ;  $gL$  et  $gp$  les taux de croissance annuel de la population en âge de travailler et de la population totale ;  $\epsilon$  le terme d'erreur

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$  et  $\alpha_5$  sont des paramètres à estimer.

Etant donné que nous nous intéressons dans cet article à l'impact de la croissance démographique sur la performance économique des pays de la CEMAC, nous écartons dans notre modèle le taux de croissance de la population active. L'équation (1) devient :

$$gy = \alpha_0 + \alpha_1 X + \alpha_2 y_0 + \alpha_3 \ln(L/P) + \alpha_4 gp + \epsilon \quad (2)$$

Sur la base des travaux empiriques de Bloom Canning et Malaney (1999), Dao (2012) et Sija (2013), nous intégrons dans ce modèle d'autres variables que nous jugeons aussi pertinentes pour expliquer la croissance économique en zone CEMAC : Le capital physique et l'ouverture commerciale. Et l'équation (2) devient :

$$gy = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LnCphy} + \alpha_2 \text{LnOuv} + \alpha_3 \text{Ln}(L/P) + \alpha_4 gp + \varepsilon \quad (3)$$

Où  $\text{LnCphy}$  représente le logarithme de la variable capital physique et  $\text{LnOuv}$  le logarithme de l'ouverture commerciale. In fine, l'équation à estimer s'écrit :

$$\text{LnYt} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LnCphy} + \alpha_2 \text{LnOuv} + \alpha_3 \text{Ln}(L/P) + \alpha_4 \text{LnPop} + \varepsilon \quad (4)$$

### 3.1.2 Présentation et signes des variables

Dans notre modèle, il existe deux types de variables : la variable dépendante ( $\text{LnYt}$ ) qui est le logarithme du PIB par habitant ; et cinq variables explicatives à savoir le logarithme du capital physique ( $\text{LnCphy}$ ), le logarithme de l'ouverture commerciale ( $\text{LnOuv}$ ), le logarithme du PIB par tête retardé ( $\text{LnYt-1}$ ), le logarithme de la part des travailleurs dans la population totale ( $\text{Ln}(L/P)$ ) et le logarithme de la population totale ( $\text{LnPop}$ ).

#### a) La variable expliquée

La variable dépendante est le logarithme du PIB par habitant ( $Y$ ). Cet indicateur est utilisé par plusieurs économistes qui s'intéressent à l'étude des déterminants de la croissance à l'instar de Solow (1956) et Lucas (1988). Nous retenons également cette mesure dans notre article.

#### b) Les variables explicatives :

##### L'Investissement en Capital Physique (Cphy)

Il désigne l'ensemble des acquisitions des éléments productifs et les infrastructures de base (routes, barrages, ponts, écoles, hôpitaux). Il est mesuré par la formation brute de capital fixe. Selon les théories de la croissance, l'accumulation du capital physique est une source importante de croissance. L'amélioration de la qualité des infrastructures abaisse les coûts (transport, énergie...) et par conséquent stimule la demande et l'offre, ce qui est de nature à favoriser la compétitivité (Gannon et Liu, 1997). Il peut également favoriser le désenclavement des régions pauvres et leur permettre d'accéder à des opportunités plus importantes (Estache, 2003). Le signe attendu est positif.

##### L'Ouverture Commerciale (Ouv)

Cette variable est généralement mesurée par le rapport de la somme des exportations et des importations sur le produit intérieur brut. La littérature économique montre que dans les PED, son effet sur la croissance économique est ambigu. Le signe attendu peut alors être positif ou négatif.

##### La part des travailleurs dans la population totale (L/P)

Elle désigne le rapport entre le nombre de travailleurs et la population totale. L'augmentation dans un pays de la part des travailleurs correspond à une diminution du taux de chômage, ainsi que du ratio de dépendance démographique. En effet, selon la théorie économique, la baisse de la population dépendante offre des possibilités d'épargne plus grande à la population active et donc à la croissance économique (Bloom et Canning, 1999 ; Sija, 2013). Toute chose égale par ailleurs, l'augmentation de la part des travailleurs dans un pays doit entraîner une plus forte croissance économique. Le signe attendu est positif.

##### La Population (Pop)

La population totale regroupe l'ensemble des résidents depuis plus de deux ans, qu'ils soient des nationaux ou des immigrés<sup>7</sup>. C'est son rythme de croissance qui est le plus souvent utilisé par la littérature économique. Dans le cadre de notre étude, nous utiliserons comme dans le modèle de Kelley et Schmidt (2005), les effectifs de chaque période, afin d'estimer l'effet de l'augmentation des effectifs sur le PIB par habitant. Les études théoriques et empiriques montrent que l'effet de la croissance de la population sur la croissance économique est ambigu. Elle peut influencer soit positivement (Thuku et al., 2013), soit négativement la croissance économique. Le signe attendu peut être alors soit positif, soit négatif (Dao, 2012)..

### 3.2. Méthode d'estimation, source des données et caractéristiques statistiques des variables

<sup>7</sup>Institut National d'Études Démographiques (INED).

### 3.2.1. Méthode d'estimation

La méthode d'estimation utilisée pour estimer notre modèle est la Méthode des Moments Généralisés (GMM) en panel dynamique. Elle a l'avantage de résoudre les problèmes de biais de simultanéité, de causalité inversée et même de variables omises. Elle traite également le problème d'endogénéité potentielle des variables qui se pose généralement dans les études de la relation entre croissance démographique et croissance économique. La Méthode des Moments Généralisés donne, par ailleurs, lieu à une augmentation du nombre d'instruments valides et du nombre d'observations qui découlent des données de panel. Ce qui permet de garantir une meilleure précision des estimateurs et de réduire le risque de colinéarité.

La méthode d'estimation utilisée pour estimer notre modèle est la Méthode des Moments Généralisés (GMM) en panel dynamique. Elle a l'avantage de résoudre les problèmes de biais de simultanéité, de causalité inversée et même de variables omises. Elle traite également le problème d'endogénéité potentielle des variables qui se pose généralement dans les études de la relation entre croissance démographique et croissance économique.

La Méthode des Moments Généralisés donne, par ailleurs, lieu à une augmentation du nombre d'instruments valides et du nombre d'observations qui découlent des données de panel. Ce qui permet de garantir une meilleure précision des estimateurs et de réduire le risque de colinéarité.

### 3.2.2. Source des données et caractéristiques statistiques des variables

#### a) Sources de données

Afin d'estimer les paramètres du modèle ci-dessous, les données ont été extraites de la base des données de la Banque Mondiale (World Development Indicators, 2016). L'échantillon est composé des six pays de la CEMAC, à savoir le Cameroun, le Tchad, la RCA, le Congo, le Gabon et la Guinée Equatoriale. A cause de l'inexistence des données longitudinales pour tous les pays, notre étude couvre la période allant de 1996 à 2015. Ces données sont ensuite compilées dans Excel et importées au logiciel économétrique (STATA 13.0) pour être traitées à l'aide des outils statistiques appropriés.

#### b) Caractéristiques statistiques des variables

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques statistiques des différentes variables. Les résultats obtenus sont présentés en termes de moyenne, d'écart – type, de valeurs minimale et maximale pour les six pays de la CEMAC.

**Tableau 1 : Statistiques descriptives**

Variabes	Observations	Moyenne	Ecart-Type	Min	Max
Ln PIBH	126	5,770924	0,5802337	4,883933	6,93434
Ln POP	126	6,545985	0,4983485	5,636685	7,357421
Ln Cphy	126	5,634549	0,745329	4,351936	7,070226
Ln Ouv	126	1,784515	0,1945782	1,41011	2,219181
Ln (L/P)	126	1,938806	0,515789	1,834042	2,033526

Source : l'auteur à partir des données de WDI(2016)

Le tableau 1 montre de faibles variations dans l'évolution des variables. Les écarts-types sont relativement faibles et le nombre d'observations est suffisant pour faire une étude économétrique.

**Tableau 2 : Matrice de corrélation**

Variabes	Ln PIBH	Ln POP	Ln CPHY	Ln Ouv	Ln(L/P)
Ln PIBH	1				
Ln POP	-0,6456	1			
Ln CPHY	0,9345	-0,6487	1		
Ln Ouv	0,4581	-0,2093	0,5786	1	
Ln(L/P)	-0,5819	0,6666	-0,6439	-0,1286	1

Source : l'auteur à partir des données de WDI (2016)

Le constat qui émerge de ce tableau est que l'indicateur de la croissance est positivement corrélé à certaines variables du modèle (LnCPHY, LnOUV) et négativement à d'autres variables (LnPOP, Ln(L/P)). Le test nous indique aussi que l'influence mutuelle des variables explicatives est relativement faible. La mise en œuvre des estimations économétriques nous permettra d'infirmer ou non cette présomption.

#### 4. Résultats et discussions

Le tableau 3 ci-dessous présente les résultats de l'estimation :

**Tableau 3 : Résultats de la régression**

Variable Dépendante : le logarithme du PIB per habitant, Méthode des Moments Généralisés		
Variables Explicatives	Signes Attendus	GMM
Ln (Yt-1)	+	0,7882847*** (0,000)
Ln (POP)	-	(-) 0,1446354*** (0,000)
Ln (CPHY)	+	0,1605617*** (0,000)
Ln (OUV)	(+) ou (-)	(-) 0,1070718 (0,590)
Ln (L/P)	+	0,55658*** (0,000)
Constante	(+) ou (-)	0,227623
Test de Sargan / Hansen		Prob > Chi2 = 0,0002
AR (1)		0,10
Wald Chi 2 (5)		9194,92
Prob > Chi2		0,0000
Nombre d'observations		119

Source : L'auteur d'après le logiciel STATA 13.0

Note : \*\*\* significatif à 1%, \*\* significatif à 5%, \* significatif à 10%

NB : p-values des coefficients sont entre parenthèses.

Les résultats du test de Sargan indiquent que Prob > Chi2 est inférieure à 5%. Ce qui valide le choix des instruments utilisés.

Les coefficients associés aux variables explicatives (PIB par habitant retardé, Taux de Croissance de la Population, Investissement en Capital Physique, Part des Travailleurs sur la Population Totale) ont des signes attendus et significatifs au seuil de 1%. Le coefficient de l'ouverture commerciale a également le signe attendu, mais n'est pas significatif.

#### Le taux de Croissance de la Population (Ln POP)

Le coefficient associé au taux de croissance de la population (Ln POP) est négatif et très significatif. Les résultats de l'estimation montrent que lorsque la population augmente de 1% en zone CEMAC, toute chose égale par ailleurs, le taux de croissance économique connaît une diminution de 0,14%, et inversement. Cette valeur est très significative au seuil de 1%. Le signe obtenu est celui que nous présumions et qui avait été décrit dans une partie de la littérature, notamment dans les travaux de Bloom, Canning Malaney, de Dao (2012) et de Sijia (2013). En zone CEMAC, la croissance démographique, durant la période 1996-2015 a eu une influence négative sur la croissance du PIB par habitant. La population a doublé en 25 ans, passant ainsi de 24 millions à plus de 48 millions, et une détérioration du niveau de vie moyen par individu s'en est donc suivie. Compte tenu de la différence des rythmes de croissance démographique dans les pays de la sous-région, les effets de la croissance démographique n'ont pas été identiques pour tous les pays. Ainsi, les pays à forte croissance démographique (le Tchad, le Cameroun, et le Congo) subissent plus les effets négatifs de l'augmentation de la population. Par contre, les pays à faible croissance démographique (le Gabon, la RCA et la Guinée Équatoriale) subissent moins ces effets.

Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les investissements en capital physique ne suivent pas le rythme de la croissance de la population. Les taux de chômage restent très élevés dans la quasi-totalité des pays de la CEMAC. Par conséquent, il faudrait donc que les États concernés facilitent davantage, dans la mesure du possible, les conditions d'investissement dans le secteur privé (par des politiques d'attractivité des IDE, par exemple), pour que cette forte croissance démographique puisse exercer des effets positifs sur la croissance économique.

Par ailleurs, le raisonnement de Tabah (1968) sur le détournement des investissements économiques au profit des investissements démographiques constitue une autre piste d'explication. En effet, selon cet auteur, la croissance démographique dans les PED exige de la part des gouvernements des investissements non directement productifs à court terme (la construction des écoles, des centres de santé...). Ces dépenses sont de ce fait réalisées au détriment de l'épargne, ce qui pénalise les investissements privés des entreprises. L'épargne privée des ménages, quant à elle, se trouve également en difficulté dans la mesure où une forte croissance démographique implique une forte proportion de jeunes qui demandent à être scolarisés, soignés, vêtus, nourris etc. Les dépenses en achats de produits pharmaceutiques et en fournitures scolaires importés produisent, dans la majorité des cas, les effets positifs sur la croissance économique des pays de provenance.

### **Le PIB par Habitant Retardé (LnYt-1)**

Les résultats montrent une relation positive et très significative. Le coefficient relatif au PIB par habitant retardé est de (+) 0,788287. Toute chose égale par ailleurs, une augmentation d'un pourcent de pourcentage du PIB par habitant retardé entraîne une augmentation de la croissance de 0,78%. Autrement dit, plus le niveau du PIB par habitant en début de période est fort, plus le taux de croissance économique attendu est élevé. Ce résultat reflète les conditions de convergence conditionnelle vérifiées par Barro et Sala-I-Martin (1995).

### **Le Capital Physique (LnCphy)**

Le capital physique Log (Cphy) influence positivement et de façon très significative la croissance économique. D'après les résultats de la régression, une augmentation d'un pourcent de pourcentage de cette variable contribue à l'augmentation de la croissance économique à hauteur de 0,16%. Ce résultat est confirmé dans la littérature économique. Cependant, la faible contribution du capital physique sur la croissance économique dans notre modèles'explique par le faible niveau de l'investissement au profit des investissements démographiques et de la faiblesse de l'épargne des ménages consécutive à un fort taux de chômage et à la très forte croissance démographique.

### **La Part des Travailleurs dans la Population Totale (LnL/P)**

La part des travailleurs dans la population totale (L/P) contribue positivement et de façon très significative à la croissance économique. Toute chose égale par ailleurs, un accroissement d'un pourcent de la part des travailleurs dans la population totale entraîne une augmentation à hauteur de 0,55% de la croissance économique. Lorsque ce ratio augmente, cela se traduit par une diminution du taux de chômage. D'après les résultats de la régression, le coefficient associé à cette variable est de 0,55658. Ce qui est conforme au signe attendu et aux études empiriques de Dao (2012) et de Sija (2013) qui montrent que l'augmentation de la part des travailleurs sur la population totale se traduit par une diminution du ratio de dépendance démographique et donc par un accroissement de la croissance économique. En effet, l'augmentation de la part des travailleurs se traduit par une réduction de la dépendance démographique et des possibilités d'épargne des ménages. La liquidité des banques augmente et les taux d'intérêt baissent. Ce qui favorise l'investissement, ainsi que la croissance économique.

Une autre explication de cet effet serait que l'accroissement de la part des travailleurs dans la population totale amène les pouvoirs publics à réduire les investissements démographiques (qui ne sont pas productifs à court terme) au profit des investissements économiques.

### **L'Ouverture Commerciale (LnOuv)**

Le coefficient associé à l'ouverture commerciale est négatif, mais pas significatif. Ces résultats suggèrent que l'ouverture commerciale, pendant la période 1996-2015, n'a pas vraiment influencé la croissance économique en zone CEMAC. Ce résultat n'est pas très surprenant, car les pays de la CEMAC n'ont pas des économies réellement diversifiées pour contrebalancer les revers de l'ouverture commerciale, à l'exception du Cameroun. De plus, leurs exportations sont essentiellement constituées de matières premières brutes à faible valeur ajoutée.



En fait, pour que l'ouverture commerciale puisse exercer un effet positif sur la croissance économique, elle doit être accompagnée par d'autres facteurs, telle que le capital humain et la bonne gouvernance. Or, les pays de la CEMAC sont caractérisés actuellement par une insuffisance de capital humain et une mauvaise gouvernance.

D'une façon générale, les résultats du modèle testé montrent que la croissance démographique et son association avec d'autres variables contribuent globalement à expliquer la croissance économique en zone CEMAC. Le coefficient associé au taux de croissance démographique est négatif et très significatif. La prise en compte de cette variable amplifie le pouvoir explicatif de la croissance économique. Ce qui montre que, pour garantir une croissance économique soutenue et durable en zone CEMAC, l'on devrait tenir compte de cette association.

## 5. Conclusion et recommandations de politique économique

Cet article avait pour objectif d'évaluer l'impact de la croissance démographique sur la croissance économique en zone CEMAC. Pour y parvenir, nous nous sommes inspirés du modèle de Bloom, Canning et Malaney (1999). La technique d'estimation utilisée est la Méthode des Moments Généralisés (MMG) en panel dynamique.

Les prédictions théoriques selon lesquelles une forte croissance démographique influence positivement la croissance économique n'ont pas été vérifiées dans le cas des pays de la CEMAC car, comme le montrent les estimations, le coefficient associé à la variable Croissance Démographique est négatif et fortement significatif. Une croissance démographique forte et rapide est nuisible dans cette zone. Il ne peut produire les effets positifs sur la croissance économique, que s'il est accompagné par d'autres politiques économiques

Compte tenu de ces résultats, notre étude dégage un certain nombre de recommandations de politique économique. Ainsi, pour que la croissance démographique puisse booster la croissance économique en zone CEMAC, les pouvoirs publics doivent mettre en place : (i) une politique de facilitation à la création des entreprises. Ce qui aura pour conséquence la réduction du taux de chômage et la réduction de la dépendance démographique ; (ii) une politique d'attractivité des IDE (exonérations fiscales, possibilité de rapatrier en partie leurs bénéficiaires...) ; (iii) une politique fiscale plus souple afin de faciliter la création des entreprises ; (iv) une politique mise en place de grands travaux (barrages, routes, ponts...) ; des politiques d'encouragement de l'auto-emploi en accordant des crédits aux diplômés porteurs de projets ; (v) des zones franches industrielles afin d'utiliser cette main d'œuvre abondante. Toutes ces mesures contribueraient à une meilleure utilisation d'une part de cette main d'œuvre oisive et d'autre part à une plus grande création de la richesse.

## References bibliographiques

- Aghion P. et Howitt (1992), "A model of growth through Creative Destruction", *Econometrica*, 60 (2), 323-351.
- Arellano, M. et S. R. Bond (1991), "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", *Review of Economic Studies* 58 (2), 277-297.
- Banque Mondiale (2015), *Rapport sur le Développement 2014-2015*, Washington.
- Barro R.J. and Sala-i-Martin (2004), "Economic Growth", Cambridge, MA, MIT Press.
- Birdsall et Sinding (2001), "How and why population matters: New findings, New Issues" In N. Birdsall, A.C. Kelley and Sinding (eds), "Population Matters: Demographic Change, Economic Growth and Poverty in Developing World", Oxford University Press.
- Bloom D.E. et Freeman B.R. (1986), "The effect of Rapid Population Growth on Labor Supply and Employment in Developing Countries", *Population and Development Review*, vol 12, n°13, pp 381-414.
- Bloom D.E., Canning J. Sevilla J. (2002), "The Demographic Dividend: A new perspective on the Economic Consequences of Population Changes", Rand, Santa Monica pp 43-80.
- Bloom D.E. and Williamson J.G. (1998), "Demographic Transitions and Economic Miracle in Emerging Asia", National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper, n°48.
- Bodin J. (1993), *Les six livres de la République : un Abrégé du Texte de l'édition de Paris, 1583*, Librairie Générale Française, 607 pages.
- Boserup (1970), "Evolution Agricole et Pression Démographique", *Nouvelle Bibliothèque Scientifique*, vol 80, n°441, pp 593-594.
- Boutillier J.L. (1971), « Croissance Economique et Croissance Economique en Côte d'Ivoire », *Cahier ORSTOM, Séries Sciences Humaines*, vol VII, n°1.
- Coale A.J. and Hoover E.M. (1958), "Population Growth and Economic Development in Low-Income-Countries", *The American Economic Review*, vol 3, pp 436-438.

- Chan A., Lutz W.E et Robbine J.M. (The Demographic Window of Opportunity”, Asian Population Studies, vol 1, n°2, pp 147-256.
- Dao M.Q. (2012), “Population and Economic Growth in Devoping Countries”, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, vol 2, n°1, pp 9-15.
- Easterlin R. (1967), “Effects of Population Growth on Economic Development of Developing Countries”, Annals of American Academy of Political and social Sciences, n°369.
- Estache A. (2003), “On Latin America’s infrastructure privatization and its distributional effects”, Washington, DC: The World Bank, Mimeo.
- FMI (2016), “Sous la Pression, le Poids de la démographie Mondiale”, Finance et Développement, vol 3, n°1, pp 22-25.
- Gannon et Liu (1997), “Poverty and transport”, Washington, DC: The World Bank, Mimeo.
- Gubry P. et Wautelet J.M. (1993), “ Population et Processus de Développement au Cameroun”, Harmattan, pp 641-667.
- Headey et Hodge (2009), “The Effect of Population Growth on Economic Growth : A Meta-Regression Analysis of the Macroeconomic litterature”, Population and Development Review, vol 35, n°2, pp 221-48;
- Kelley A.C. and Schimdt (2005), “Evolution of Recent Economic Demographic Modeling.A Synthesis”, Journal of Population Economic, vol 18, n°275.
- Keynes J.M. (1942), “Théorie Générale de l’Emploi, de l’Intérêt et de la Monnaie”, Paris, Payot.
- Kuznets S. (1967), “Population and Economic Growth”, Proceedings of the American Philosophical Society, vol 111, n°3, pp 170-193.
- Lucas R.E. (1988), “On the Mechanics of Economic Development”, Journal of Monetary Economics, vol 22, pp 3-42.
- Jacob Madsen (2012), ”A behavioral model of house price”, Journal of Economic Behavior and Organization, vol 82, Issue 1, Elsevier, Amsterdam Netherlands, pp 21-36.
- Malthus T. (1798), « An Essay on principle of Population” J.Jonson, London, p 69.
- Perroux F. (1961), “ L’Economie du XXème siècle”, Michigan, Presses Universitaires de France.
- Sachs J. (2008), Common wealth : Econmics for a Crowded Planet, London Pengui Press.
- Sija S. (2013), “ Demographic Changes and Economic Growth : Empirical Evidence from Asia” Honors Projects, Paper 121, pp 3-33.
- Simon J.L. (1981), “The Ultimate Ressource “, Princeton University Press, New Jersey, p91.
- Solow R. (1956), « A Contribution to the theory of Economic Growth » Quaterly Journal of Economics, vol 27, n°1, pp 65-94.
- Tabah L. (1968), “Démographie et Aide au Tiers-Monde, I, Les modèles”, In Populationvol 1 n°3, pp 509-534.
- Thuku K.G., Gachanja P. and Almadi O. (2013), “The impact of Population change on Economic Growth in Neny”, International Journal Economics and Management Sciences, vol 2, n° 6, pp 43-60.
- World Bank (2016), World Development Indicators, The World Bank, Washington, DC.