



**HAL**  
open science

# NIVEAUX D'EDUCATION ET PERFORMANCES ECONOMIQUES DU TOGO

Palakiyèm Kpemoua

► **To cite this version:**

Palakiyèm Kpemoua. NIVEAUX D'EDUCATION ET PERFORMANCES ECONOMIQUES DU TOGO. 2016. halshs-01506650

**HAL Id: halshs-01506650**

**<https://shs.hal.science/halshs-01506650>**

Preprint submitted on 12 Apr 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# NIVEAUX D'EDUCATION ET PERFORMANCES ECONOMIQUES DU TOGO

Palakiyèm KPEMOUA<sup>1</sup>

**Résumé :** L'objectif principal de ce papier est de déterminer la contribution de chaque niveau d'éducation sur les performances économiques du Togo, ainsi que l'existence d'une relation de causalité entre ces niveaux d'éducation et ces performances économiques, en utilisant le modèle de Solow augmenté du capital humain, développé par Mankiw et al. (1992). Les données couvrent la période 1984-2014. L'approche méthodologique utilisée s'appuie sur des techniques de cointégration, de causalité et la méthode des moindres carrés ordinaires dynamiques modifiés (FMOLS) proposée par Philips et Hansen (1990) permettant d'obtenir des régressions optimales cointégrées.

Les estimations montrent que, les différents niveaux d'éducation ont globalement un impact positif et significatif sur les performances économiques du Togo d'autant plus faible que le niveau d'instruction augmente et, que les efforts entrepris par le pays en termes d'extension et d'accessibilité n'ont pas été neutres en termes de performances économiques. Les résultats des tests de causalité indiquent une causalité bidirectionnelle entre la croissance économique et le niveau de scolarisation primaire, une causalité unidirectionnelle, des valeurs ajoutées réelles brutes de l'agriculture vers le niveau de scolarisation primaire et, de l'industrie vers le niveau de scolarisation du supérieur d'une part, du niveau de scolarisation primaire vers les valeurs ajoutées réelles brutes de l'industrie et des services d'autre part, au sens de Toda et Yamamoto(1995).

**Mots clés :** éducation et croissance – capital humain.

**Classification J.E.L:** I2, I21, O4

**Abstract:** The main purpose of this paper is to determine the contribution of each level of education on growth in economic sectors of Togo, and to test the causality between each level of education and the growth in economic sectors, using Solow augmented model with human capital resources, developed by Mankiw and al. (1992). The data cover the period 1984-2014. The methodological approach is based on the cointegration, the causality tests and the fully modified ordinary least square (FMOLS) suggested by Philips and Hansen (1990).

Estimates show that, the different levels of education generally, have a positive and significant impact on Togo's economic sectors which (impact) becomes lower as the level of education increases, and show also that the efforts undertaken by the country in terms of extension and accessibility have not been neutral in terms of economic performances. The results of the causality tests indicate a circular causality between economic growth and the primary schooling enrollment, a causality from the gross real added values of agriculture to the primary schooling enrollment and, from industry to the tertiary schooling enrollment on the one hand, from primary schooling enrollment to the gross added values of industry and services on the other hand, according to Toda and Yamamoto(1995).

**Keywords:** education and growth – human capital

**JEL classification:** I2, I21, O4

---

<sup>1</sup> Gestionnaire de la Politique Economique, Chef section Planification et statistiques à l'Inspection de l'Enseignement Secondaire Général de Niamtougou, (IESG-Niamtougou)/Togo, E-mail : [kpemouap@yahoo.fr](mailto:kpemouap@yahoo.fr)/ [kpemouap@gmail.com](mailto:kpemouap@gmail.com)  
Cel : (228) 90 08 83 37.

## INTRODUCTION

La problématique de la contribution de l'éducation à la croissance économique, a fait l'objet de nombreuses controverses au sein de la communauté des économistes, des organismes internationaux, des organisations non gouvernementales et des gouvernements des pays.

En effet, certains économistes pensent qu'à long terme, un système éducatif accessible à un grand nombre, est un moyen efficace pour stimuler les performances macroéconomiques, accélérer les gains de productivité et favoriser l'innovation par la formation, la création de nouvelles qualifications. Ainsi, l'éducation impacte les techniques de production par un accroissement de la productivité du travail, entraînant une hausse de revenus des travailleurs, et par conséquent une réduction de la pauvreté. Une telle augmentation de revenus peut stimuler une hausse du taux d'épargne, donc de l'investissement et par là, la croissance économique future. Or, une hausse des revenus et de la productivité des personnes qualifiées peut aussi contribuer, à réduire le nombre d'emplois moins qualifiés, à la dégradation ou à la détérioration de la balance commerciale à court terme, à cause de l'importation des biens et services et par conséquent induire le pays dans une récession économique. L'éducation favoriserait ainsi l'attractivité des investissements directs étrangers (IDE) et accélérerait le processus de rattrapage étudiés dans certains pays.

Mais, si le lien entre l'éducation et la croissance économique est un fait, l'effet quand à lui devient incertain lorsqu'on considère le cas des pays en voie de développement (PED) et en particulier celui du Togo. En effet, au lendemain des indépendances de ces pays, ils souffraient d'une pénurie de personnels compétents. Pour fournir une main d'œuvre qualifiée répondant à leurs besoins, les PED ont financé la formation de leur population au travers de vastes projets et programmes d'éducation, d'alphabétisation et de formation professionnelle avec pour corollaires une augmentation de l'endettement public, du nombre de diplômés du supérieur phénomène connu sous le nom de syndrome hollandais intellectuel et du chômage de ces derniers.

Face à l'envolée de la dette publique et du chômage, de la récession économique et à l'incapacité des pouvoirs publics de trouver des solutions immédiates aux problèmes apparus, de vastes émeutes sociales, notamment celles des étudiants ont surgi avec pour conséquences, la destruction des infrastructures socio-économiques de base ainsi que de production des entreprises, plongeant d'avantages ces pays dans la récession.

Ainsi, la question essentielle est de savoir si les effets défavorables à court terme, ont-ils été et seront compensés par des gains à long terme dus, au fait que l'extension de l'accessibilité à l'éducation contribue à accélérer le rythme des performances économiques du Togo.

L'objectif de ce papier est d'évaluer la contribution des différents niveaux d'éducation sur les performances économiques togolaises ainsi que de l'existence d'une relation de causalité entre cette extension de l'accessibilité de l'éducation et ces performances économiques.

Pour ce faire, ce papier est organisé de la manière suivante : la première section présente brièvement les principales études qui ont été menées sur la relation entre l'éducation et la croissance économique. La deuxième section sera réservée à la présentation de l'évolution de la croissance de l'économie togolaise et des taux de scolarisation. Dans la troisième section, il sera question de l'analyse de la relation de long terme entre l'éducation et les performances économiques du Togo sur la période (1984-2014). Le papier se termine par une conclusion et des recommandations de politiques économiques.

## **1 REVUE DE LITTERATURE**

Une multitude de recherches théoriques et empiriques ont été entreprises pour valider s'il existe une relation entre l'éducation et la croissance économique. Deux courants de pensée ont traité de cette question, il s'agit de: l'école néoclassique et la nouvelle économie classique qui aborde le problème en terme de croissance endogène. Les modèles de croissance néoclassique et de la croissance endogène, ont souligné l'importance du capital humain pour le développement d'une économie.

### **1.1 Revue théorique**

T.W. Schultz (1963), G.S. Becker (1964) et Richard Nelson et Edmund Phelps (1966) furent les premiers à aborder la problématique du lien entre l'éducation et la croissance économique en s'inspirant des travaux de R.M. Solow (1956) sur le rôle du progrès technique dans la croissance. Ils ont élaboré une théorie dite de capital humain, et ont contribué à expliquer la relation entre l'éducation et la distribution des salaires individuels. Ils sont parvenus à montrer que l'éducation a un impact positif sur la productivité et sur les revenus futurs.

En effet, pour Theodore W. Schultz (1963), l'éducation explique la plus grande partie de la productivité totale des facteurs, cette portion de la croissance que ni le capital physique ni le volume de travail ne parviennent à expliquer dans le modèle de Solow. Becker (1962, 1964) quand à lui, explique que les choix d'éducation sont comme des choix rationnels d'agents

optimisateurs, qui comparent sur la durée de leur cycle de vie, la valeur présente des gains à attendre de l'éducation et les coûts engagés. Il apporte aussi un éclairage sur l'efficacité globale de la force de travail et affirme qu'elle n'est que la somme des capacités des individus mieux éduqués. Pour Richard Nelson et Edmund Phelps (1966), l'éducation facilite la diffusion et la transmission des connaissances qui sont nécessaires pour comprendre et traiter de nouvelles informations, ainsi que pour utiliser efficacement les nouvelles technologies conçues par d'autres agents. Ils affirment que l'éducation permet aux pays en développement d'amorcer un rattrapage en leur permettant d'absorber plus rapidement et plus efficacement les technologies produites par les pays avancés. En l'occurrence, plus le pays est éloigné de la frontière technologique, plus les gains tirés de l'éducation sont importants.

Les récentes théories de la croissance endogène, fondées sur le rôle des externalités et des explications schumpetériennes développées à partir de la fin des années 1970, notamment par Romer (1986, 1990), Lucas (1988), Barro (1990), Aghion et Cohen, (2004) viendront réaffirmer l'importance des rendements d'échelle, de la recherche et développement ou de l'innovation, et de la connaissance (ou capital humain), comme facteurs de la croissance endogène pouvant impacter la croissance en mettant en exergue le rôle de l'innovation.

Selon Romer (1986) l'un des théoriciens de la croissance endogène, la croissance d'une nation peut être permanente. Il montre que les externalités positives technologiques sont le résultat d'une accumulation du capital physique et de la connaissance. Pour Lucas (1988), la croissance ne peut être durable que si le capital humain peut se développer sans limite et suppose que le rendement marginal du capital humain est constant, car l'efficacité de ce dernier est selon lui cumulative : il est d'autant plus facile d'acquérir de nouvelles connaissances et compétences. Romer (1990), Aghion et Howitt (1992) ont développé deux modèles où l'innovation technologique et l'investissement dans la recherche et développement sont considérés comme déterminants de la croissance à long terme. Ils montrent qu'une croissance à taux constant dépend en partie du niveau du capital humain et, que le capital humain est un élément essentiel dans la production des nouvelles idées.

S'inspirant des idées de Romer (1990), Pissarides (1997) montre que le capital humain permet d'atteindre une croissance durable des pays moins développés à travers le développement technologique. Pour Aghion et Cohen (2004), le niveau d'éducation affecte la croissance de long terme à travers ses effets sur la vitesse d'adaptation au changement technologique. Ainsi, les investissements dans l'éducation et le développement des compétences contribuent à

orienter l'économie vers des activités à forte valeurs ajoutées et des secteurs à croissance dynamique. L'éducation détermine donc la capacité des individus à s'adapter aux transformations et aux changements de l'économie. L'existence d'une importante quantité de travail qualifié permet de favoriser le changement technologique qui contribue à son tour à la croissance économique par l'intermédiaire de l'imitation ou l'innovation.

Dans un article plus récent, Vandenbussche, Aghion et Meghir (2006), ont développé un modèle où ils ont notamment mis l'accent sur l'importance des activités d'innovation et d'imitation, en démontrant que lorsqu'un pays est loin de la frontière technologique, le développement de l'enseignement primaire et secondaire devient fondamental (car l'imitation dominerait l'innovation pour se rapprocher de la frontière technologique). Une explication simpliste du rôle plus faible de l'éducation lorsque le pays se rapproche de la frontière technologique est que, l'éducation favorise l'adoption de nouvelles technologies et par là la croissance (Nelson et Phelps, 1996). Donc a priori l'impact de l'éducation serait plus fort dans la situation d'un pays en développement.

Cependant, d'autres auteurs comme Arrow et Spence (1973) contestent l'hypothèse selon laquelle le rôle assigné à l'éducation consiste à accroître la productivité des individus. Selon eux, la fonction de l'éducation est de sélectionner des individus dont à priori les capacités productives sont différentes. L'éducation joue le rôle de signal pour les employeurs qui ne peuvent observer directement les capacités des travailleurs. Pour ces auteurs, la théorie de l'éducation n'apporte rien aux individus. Elle ne sert qu'à montrer les différences qui existent entre les individus. En outre, les travaux de Pritchett (2001) et Krueger et Lindahl (2001) viendront parfois remettre en cause la relation positive entre capital humain et croissance. En effet, les travaux de ces auteurs aboutissent à une absence de relation entre le capital humain et la croissance voire à une relation négative.

Krueger et Lindahl (2001) montrent ainsi que le coefficient du niveau initial du capital humain dans les régressions de croissance habituelle peut avoir plusieurs interprétations théoriques alternatives, et qu'un impact causal positif de l'éducation sur la croissance peut se traduire par un coefficient négatif dans une régression de convergence conditionnelle. Ainsi, un pays dont le stock initial de capital humain est bas peut l'accroître très vite, et dispose d'une marge de rattrapage importante par rapport aux pays qui se trouvent déjà à leur niveau d'équilibre. Krueger et Lindahl (op. cit.) notent que l'éducation est statistiquement significative et positivement reliée à la croissance, seulement pour les pays ayant de faibles

niveaux d'éducation. Bils et Klenow (2000) ont suggéré auparavant que la causalité pourrait être inverse entre la croissance et l'éducation. L'anticipation d'une forte croissance peut inciter les individus à investir plus en capital humain.

Pour Pritchett (2001), il n'existe aucune relation entre l'augmentation du capital humain et le taux de croissance du PIB par tête pour son échantillon de PED. Il explique que ceci pourrait se justifier pour trois raisons. Premièrement, l'environnement politique et institutionnel pourrait être suffisamment mauvais pour que l'accumulation du capital humain affaiblisse la croissance économique. Ensuite, la qualité de l'éducation pourrait être si basse que les années d'étude ne créent finalement aucun niveau de capital humain. Enfin, il avance que les rendements de l'éducation pourraient avoir baissé rapidement puisque l'offre de main-d'œuvre éduquée a augmenté pendant que la demande restait stagnante.

## **1.2 Revue empirique**

Les tests empiriques de l'effet de l'éducation sur la croissance se sont largement développés depuis la fin des années 1950 et début 1960. Leurs objectifs étaient souvent d'examiner la validité de la théorie du capital humain, et ils se sont intéressés aussi bien à des groupes qu'à des cas particuliers de pays.

Estimant la productivité de l'éducation et de l'expérience, relatives aux individus de race blanche des Etats Unis de 1959, Mincer (1959) trouve que le taux moyen de rendement d'une année d'études varie autour de 10 % et que, celui de la première année d'expérience est évalué à près de 8 %.

Dans sa tentative d'expliquer le résidu de Solow sur la période 1929-1957 aux Etats Unis, Denison (1962) constate que 54 % de la croissance américaine est imputable aux développements des facteurs humains quantitatifs et qualitatifs. Il conclut que l'amélioration du niveau d'éducation de la main d'œuvre compte pour 23 % dans ces 54 %.

Pour Psacharopoulos et Woodhall (1985), entre 1950 et 1962, la contribution de l'éducation à la croissance économique se serait élevée à 12 % au Royaume-Uni, 14 % en Belgique, 14 % aux Etats Unis, et 25 % au Canada. S'agissant des PED, la contribution de l'éducation à la croissance économique, au cours de la même période aurait oscillé entre 12 et 23 % au Ghana, au Kenya, au Nigeria, en Malaisie et en République de Corée.

Chenery (1986) pour sa part constate qu'en moyenne, les niveaux d'éducation expliquent environ 30 % de la croissance dans les PED alors que pour les pays développés, ce chiffre est de l'ordre de 50 %.

Dans son « Rapport sur le développement dans le monde », la Banque Mondiale (1991) présente une analyse comptable de la croissance en distinguant 5 groupes de pays en développement et 4 pays industrialisés sur la période 1960-1987. Elle trouve une contribution moindre de l'éducation à la croissance pour les PED et en particulier pour l'Afrique subsaharienne et l'Amérique latine égale à 0 %. Par contre, pour le second groupe de pays, cette contribution est plus importante (Etats Unis 50 %, France 78 %, Asie de l'Est 28 %).

Gregory Mankiw, David Romer et David Weil (1992) reprennent le modèle néoclassique de Solow et y intègrent le capital humain comme troisième facteur de production aux côtés du capital physique et du travail sur 98 pays durant la période 1960-1985, en estimant une équation de convergence. Ils ont trouvé un impact significatif et positif du capital humain sur la croissance. Toutefois, sa part dans le partage de la valeur ajoutée est légèrement plus faible (représente environ 25 %).

Pour leur part, Barro et Sala-I-Martin (1995), utilisant les mêmes données sur la même période, présentent d'autres estimations de la contribution du capital humain à la croissance. Ils conclurent que la croissance du PIB par tête est fonction, entre autres, du nombre moyen d'années d'études primaires, secondaires et supérieures dans la population et des dépenses d'éducation en proportion du PIB au début de la période. Ils ont trouvé que le coefficient de l'éducation primaire n'est pas significatif, contrairement à ceux de l'éducation secondaire et supérieure qui sont significatifs et positifs.

Sur une étude comparative internationale de 1960 et 1985 relative à 113 pays tirés de l'échantillon de Barro, Long et Summers, Mingat et Tan (1996) estiment les effets marginaux des différents taux de scolarisation des niveaux d'éducation (primaire, secondaire et supérieur) sur le taux de croissance de 1960 en distinguant 3 catégories de pays sur la base de leur niveau de développement économique initial.

Par convention, ils considèrent le PIB par tête des Etats Unis comme référence. Tous les pays qui avaient un PIB par tête inférieur à 20 % de celui des Etats Unis sont considérés comme pays aux faibles revenus. Il y avait 74 pays. Ceux dont le PIB est compris entre 20 % et 40 % de celui de la référence, étaient considérés comme des pays à revenus moyens. La dernière

catégorie de pays qui sont les pays aux revenus élevés, a un PIB par tête qui dépasse celui des Etats Unis.

Ils trouvent différents effets des taux de scolarisation sur la croissance d'un groupe de pays à un autre. En effet, pour les niveaux primaire et secondaire, les taux de scolarisation impactent positivement le taux de croissance par tête des pays aux faibles et moyens revenus. L'effet du primaire est plus significatif dans les pays aux revenus faibles, car son coefficient étant plus élevé. Les pays aux revenus moyens ont l'avantage pour le niveau secondaire, car le coefficient marginal est plus important. Pour les pays aux revenus élevés, les taux de scolarisation primaire et secondaire ont un effet négatif sur le taux de croissance par tête. Par contre ce dernier est expliqué positivement par la scolarisation dans le supérieur. Sur la base de ces résultats, les auteurs concluent que l'impact des niveaux d'éducation varie en fonction du niveau économique initial durant cette période d'étude. Toujours poursuivant leur analyse, les investissements dans l'enseignement primaire semblent plus favorables et plus rentables pour les pays aux revenus faibles. Les pays de revenus moyens trouveraient bien d'avantage à investir dans l'éducation secondaire. Quant aux pays de revenus élevés, l'allocation des ressources à l'enseignement supérieur serait plus judicieuse, car le rendement du niveau tertiaire sur le taux de croissance est plus élevé.

Appliquant la méthode des comparaisons transversales découlant d'un panel d'une centaine de pays, Barro (2001) conclut en outre que le taux de croissance économique est stimulé par l'enseignement secondaire et supérieur des hommes et note que la scolarisation féminine ne semble pas contribuer à la croissance de manière significative mais possède une influence indirecte car elle abaisse la fécondité et permet ainsi un taux d'épargne plus élevé.

L'Angevin et Laib (2005) ont abouti aux résultats qu'à moyen terme, seuls les diplômés de type « supérieur » contribuent positivement à l'augmentation de la croissance, en particulier les diplômés d'un niveau supérieur au diplôme d'étude universitaire général (DEUG). Ces résultats semblent donc indiquer qu'une politique d'éducation dite « d'innovation » (enseignement supérieur plutôt long) serait plus efficace, à moyen terme, qu'une politique dite d'« imitation » (enseignement plutôt court et professionnalisé).

Nadir Altinok (2007) sur une base de données, qui regroupe 105 pays, a testé la relation entre éducation et croissance. Au final, après prise en compte de l'endogénéité de l'éducation, il en ressort un effet positif : les indicateurs qualitatifs du capital humain permettent d'expliquer la

croissance économique des pays entre 1960 et 2000. L'estimation de la contribution de l'éducation à la croissance est significative, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

Se basant sur l'équation de Mincer, Psacharopoulos (1994) ; Psacharopoulos et Patrinos (2002) à partir des études portant sur 98 pays de l'Afrique subsaharienne, de l'OCDE, de l'Asie et l'Amérique latine et les Caraïbes entre 1960 et 1997, estiment les taux de rendement de l'éducation pour les niveaux primaire, secondaire et supérieur. Ils trouvent dans toutes ces régions des taux de rendement pour le supérieur, inférieurs à ceux des niveaux primaire et secondaire (par exemple pour l'Asie et l'Amérique latine les taux de rendement du supérieur sont respectivement de 11 et 12.3 % alors que ceux des niveaux primaire et secondaire respectifs pour l'Asie sont de 16.2 et 11.1 %, et l'Amérique Latine et les Caraïbes ont 17.4 % pour le primaire et 12.9 % pour le secondaire). L'Afrique subsaharienne dans cette étude, dispose des taux de rendement de l'éducation pour tous les différents niveaux plus élevés que les autres régions. En effet pour l'Afrique subsaharienne les taux de rendement sont respectivement de 25.5, 18.4 et 11.3 % pour le primaire, le secondaire et le supérieur comparés par exemple à ceux des pays de l'OCDE (8.5, 9.4 et 8.5 % pour respectivement les mêmes niveaux d'enseignement).

Psacharopoulos et Patrinos (2004) ont confirmé la décroissance du taux de rendement en fonction du niveau d'éducation. Selon eux, le taux de rendement de l'éducation est plus important pour le niveau primaire et tend à baisser lorsque les niveaux d'éducation sont plus élevés du fait de l'hypothèse des rendements décroissants. Leurs résultats indiquent une diminution en moyenne des rendements de 0.6 %, lorsque le niveau moyen d'éducation augmente.

Pradhan (2009) examine le lien de causalité entre l'éducation et la croissance économique en Inde, au cours de la période 1951-2001 à travers une enquête empirique réalisée par la modélisation de corrélation d'erreur. Les résultats de cette enquête ont confirmé qu'il y a une causalité unidirectionnelle entre l'éducation et la croissance économique. En fait, l'éducation et surtout au niveau supérieur contribue directement à la croissance économique en rendant les travailleurs plus productifs et indirectement en conduisant à la création des connaissances, d'idées et d'innovations technologiques.

Teal (2010) fait une étude portant sur les rendements de l'éducation en considérant 32 nations. Il trouve que les effets de l'enseignement supérieur sur la croissance de l'Afrique sont plus importants (4.31 %) à partir de la méthode des moindres carrés ordinaires. Le niveau

secondaire se retrouve avec un effet égal à 0.19 % qui est supérieur à la contribution du primaire (0.01 %). L'auteur relativise ces résultats qui, selon lui doivent être interprétés avec beaucoup de prudence. Cependant avec l'estimation des effets fixes, l'effet du supérieur est négatif (-1.05 %); de même que l'effet du primaire sur la croissance économique (-0.02 %). A l'inverse, l'éducation secondaire a un impact positif sur la croissance économique de l'Afrique avec un coefficient égal à 0.22 %. Il explique ces conclusions par l'incapacité de saisir l'effet ou par un problème de biais.

En outre, Barro et Lee (2010) affirment que l'éducation est au cœur du processus de la croissance économique en étudiant les implications du niveau de capital humain sur la croissance économique. Pour ce faire, ils utilisent la méthode à effets fixes et les effets aléatoires pour indiquer que le taux de rendement de l'éducation est égal à 20 % et que l'économie mondiale croît à un taux de 2 % pour une année d'étude supplémentaire. Or, le rendement est négatif avec le niveau primaire, par contre, celui des niveaux secondaire et supérieur est plus élevé.

### **Performances économiques (Croissance économique) et taux de scolarisation au Togo**

Le Togo est un pays à faible revenu situé en Afrique de l'Ouest. Son économie, dominée par l'agriculture, l'extraction minière et le commerce, a connu une évolution erratique depuis son indépendance.

En effet, entre 1960 et 1975, le taux de croissance moyen de l'économie était de 6.46 %, caractérisé par la prédominance du secteur primaire et l'exploitation des phosphates, qui ont connu une augmentation de leur cours en 1973 malgré le premier choc pétrolier. Les taux de scolarisation ont connu quand à eux une progression régulière de 1971 à 1975, du niveau du primaire de 66.64 à 84.31 %, de 6.95 à 13.69 % au niveau du secondaire, alors qu'au niveau du supérieur ils passaient de 0.48 % à 0.74 % avec la création de l'Université du Bénin en 1970 devenue actuellement l'Université de Lomé.

Cette économie va connaître une évolution irrégulière avec un niveau faible de l'activité, caractérisée par un taux de croissance moyen de 0.94 % dont les causes sont à la fois internes et externes (deuxième choc pétrolier 1979, chute des cours des matières premières, mise en place des Programmes d'Ajustement Structurel (PAS) en 1983, crise sociopolitique de 1990 à 1993, la grève générale de neuf mois de 1993). En effet, le deuxième choc pétrolier a engendré des tensions inflationnistes dans l'économie, le désinvestissement, l'augmentation

du service de la dette et une légère baisse du pouvoir d'achat (Togo, annuaire statistique, 1987). Les années de récession ont été particulièrement les années 1979, 1981, 1982 et 1983 avec des taux de croissance respectifs : -5.16 % ; -3.31 %, -3.58 % ; -5.41 %. La crise sociopolitique a mis à mal les efforts de développement des périodes précédentes par les destructions des infrastructures socio-économiques associées à une paralysie des activités économiques (arrêt des activités au port autonome de Lomé) en 1993 pour un taux de croissance de -15.09 %, avec la suspension de l'aide étrangère. Des niveaux de dégradation significatifs ont été observés dans les services publics essentiels notamment dans la santé, tout comme dans l'éducation depuis ces années 1990.

Mais depuis les années 2005, le pays a renoué de nouveau avec la croissance allant jusqu'à 5.6 % en 2013 et le retour des principaux bailleurs de fonds et partenaires notamment de l'éducation.

En 1975, une réforme volontariste de l'enseignement a été initiée et mise en œuvre afin de moderniser le système éducatif scolaire pour permettre au citoyen un plein épanouissement et son développement dans toute sa dimension (ordonnance n° 16 du 6 mai) avec des aménagements.

Ainsi, depuis la mise en œuvre de cette réforme les taux de scolarisation ont connu une évolution erratique et semble pâtir de la mise en œuvre des PAS. Au niveau du primaire ces taux sont passés de 90.69 % en 1976 à 109.51 % en 1981 à 96.01 % en 1992 avec un niveau faible enregistré de 82.15 % en 1986. Pour le secondaire, la situation n'est guère différente, les taux de scolarisation sont passés de 17.7 % en 1976 à 31.67 % en 1980 ensuite à 20.17 % en 1991 pour un plus faible niveau de 18.54 % en 1986. Pour le supérieur ce taux est passé de 1.31 % en 1976 pour atteindre un niveau de 2.9 % en 1992 et de 2.46 % pour l'année 1993. Cependant, ce niveau a connu des difficultés à partir de 1982, dont le taux était de 1.77 % après avoir atteint un an avant (1981) un taux de 2.02 %.

Cependant, selon (Soted, 1989 ; Ayassou, 1993), cette réforme a connu un échec relatif, avec un refus de la société de lui apporter sa confiance et son soutien (Lange, 1993). Ce sentiment d'échec (disparités régionales, effectifs pléthoriques, les inégalités de chance entre filles et garçons, manque chronique de personnel formé et d'infrastructures d'accueil et équipements pédagogiques, la tribalisation et la politisation de l'Université du Bénin, le népotisme dans la nomination et la promotion du personnel enseignant et d'encadrement, etc.) a fait l'objet de

débats le 2 août 1991 à la Conférence nationale au cours de laquelle, a été décidée la tenue des états généraux de l'éducation intervenue en mai 1992. S'inscrivant dans l'optique de la Conférence de Jomtien (1990) en Thaïlande, s'appuyant sur les recommandations des états généraux de l'éducation et de la constitution de la IV République en 1992, le Togo a adopté la Déclaration de politique sectorielle et de la formation le 12 mai 1993.

La crise sociopolitique a conduit à des déplacements internes et externes des populations qui ont paralysé le système éducatif en 1992-1993. La dévaluation de 50 % du franc CFA survenue en janvier 1994, a entraîné un renchérissement des prix du matériel pédagogique et didactique qui est dans une très large mesure importé. La conjugaison de ces trois phénomènes s'est traduite par :

- la difficulté de l'Etat à faire face à la demande croissante de l'éducation même au niveau de l'enseignement primaire ;
- la baisse des ressources nominales consacrées à l'acquisition du matériel pédagogique ;
- l'apparition de la catégorie d'enseignants contractuels ou pris en charge par les communautés elles-mêmes ; ils représentaient 24.5 % des effectifs dans l'enseignement primaire public et plus de 52 % dans l'enseignement secondaire de second cycle (UNESCO, 2005).

Depuis 1994, ces taux ont connu une évolution régulière de 92.45 à 125.11 % en 2014 avec un niveau élevé en 2013 de 128.71 % pour le primaire ; de 19.93 à 54.71 % en 2011 pour le secondaire ; de 2.49 à 10.12 % en 2014 pour le supérieur.

En juin 2009, le Conseil des Ministres a adopté un plan sectoriel de l'éducation couvrant la période 2010-2020 fixant les grandes orientations et les bases de l'ensemble du système éducatif.

Le Togo a souvent bénéficié du soutien des organismes internationaux sur le plan éducatif. Ainsi, dans le cadre de la mise œuvre des Objectifs du Millénaire et pour le Développement (OMD), le Togo s'est engagé depuis octobre 2008 à assurer l'extension et l'accessibilité de l'éducation primaire pour tous jusqu'en 2015 en supprimant les frais de scolarité au préscolaire et primaire avec l'aide des bailleurs de fonds comme la Banque mondiale, l'Union Européenne, etc. Cette gratuité a fait grimper les effectifs scolaires et peut nuire à la qualité de l'éducation. Selon l'UNICEF (2012), les taux net de scolarisation au primaire sont passés de 75.5 % en 2006 à 90 % en 2012. Alors que les taux d'achèvement nets au primaire ont doublé passant de 23 % en 2006 à 50 % en 2012. Cependant les efforts consentis par le Togo en

matière de recrutement et de formation des enseignants, de fournitures d'infrastructures et équipements pédagogiques, il persiste un grand déséquilibre au niveau de la répartition des enseignants entre les différentes régions d'éducation.

Nonobstant ces efforts consentis au niveau du primaire, les autres cycles (secondaire et supérieur) semblent être laissés pour compte. Les raisons évoquées pour justifier cet état de chose sont entre autres, le coût élevé de leur financement.

Cependant, l'enseignement supérieur a subi de profondes mutations au cours de la fin des années 1998 avec l'apparition et la multiplicité des établissements privés d'enseignement supérieur et la création d'une nouvelle université publique en 2003. De profondes réformes ont été entreprises dans ce secteur avec la mise en œuvre et le basculement des universités publiques et des établissements privés plus ou moins dans le système Licence-Master-Doctorat (LMD) intervenue en 2009 afin de se conformer aux normes communautaires et internationales.

Cependant, il est à noter que les diverses crises répétitives dans le secteur de l'éducation ces dernières années, ont entraîné une augmentation des actes d'incivisme et de dégradations des infrastructures économiques, et poussées le Gouvernement à proposer l'organisation des assises de l'éducation depuis avril 2013, qui n'a jamais été tenue.

### **3. Méthodologie de l'étude**

#### **3.1 Le cadre analytique**

Dans le cadre de la tentative de modélisation de la relation entre l'éducation et les performances économiques, la spécification du modèle retenu a été basée sur celui de Solow augmenté de capital humain développé par Mankiw et al. (1992) dont la forme est la suivante :

$$\ln(Y_t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(K_t) + \alpha_2 \ln(\eta_t + g + \delta) + \alpha_3 \ln(H_{P_t}) + \alpha_4 \ln(H_{S_t}) + \alpha_5 \ln(H_{T_t}) + \varepsilon_t \quad (1)$$

Où  $Y_t$  représente respectivement le PIB, les valeurs ajoutées de l'agriculture, de l'industrie et des services.  $K_t$  désigne le capital, ( $g$ ) le taux de croissance du progrès technologique, ( $\delta$ ) le taux de dépréciation,  $\eta_t$  le taux de croissance démographique de la population ;  $H_{P_t}, H_{S_t}, H_{T_t}$  les variables du capital humain, respectivement le taux de scolarisation primaire, secondaire et du supérieur ou tertiaire.  $\varepsilon_t$  représente le terme d'erreur et  $t$ , l'horizon temporel des variables.

### **3.2 Mesure des variables et source des données**

Les données utilisées pour l'estimation de l'équation (1) sont annuelles. Elles proviennent essentiellement des bases de données de la Banque Mondiale (World Development Indicators). La période couverte va de 1984 à 2014.

#### **Les performances économiques**

Les performances économiques sont mesurées respectivement par le P.I.B réel, les valeurs ajoutées brutes réelles de l'agriculture, de l'industrie et des services. Ces variables constituent un repère pour déterminer le niveau de la capacité productive du pays et l'adaptation de son capital humain à l'utilisation des nouvelles technologies. Ces variables sont en FCFA constants.

#### **Le capital physique**

Le stock du capital physique dans la fonction de production a été introduit dans le modèle selon l'approche néoclassique comme déterminant de la croissance économique. Cette variable est en FCFA constant.

#### **Le capital humain**

Dans la littérature économique, plusieurs approches ont été adoptées pour appréhender la mesure du capital humain. Elle associe généralement le capital humain au nombre d'années d'études, de travail augmenté de l'éducation (travail qualifié et non qualifié), aux taux d'inscriptions à l'école et à l'université et aux résultats obtenus à des tests internationaux d'aptitudes. A cela, s'ajoutent le ratio du taux d'alphabétisation.

Dans cette étude, le choix du taux de scolarisation est un bon proxy des autres mesures du stock du capital humain, pour la raison principale que les données sur les taux de scolarisation sont disponibles sur plusieurs années ; ces taux sont liés aux efforts d'éducation consentis par un pays et permettent d'atteindre les objectifs de l'étude, qui vise à mesurer l'impact de l'extension de l'éducation dans le pays. Il est cependant difficile d'identifier le meilleur indicateur macroéconomique pour le capital humain.

$H_p$ ,  $H_s$  et  $H_T$  les variables du capital humain, représentent respectivement le taux de scolarisation primaire, secondaire et du supérieur ou tertiaire.

Dans la base de données de la Banque Mondiale, on relève l'existence de données manquantes pour ces taux de scolarisation. Les valeurs pour ces années ont été imputées en les remplaçant par la moyenne arithmétique des données des deux dernières années

consécutives. Cependant pour l'année 1993, une hypothèse forte a été utilisée ; en effet cette année correspondait à l'année où la crise sociopolitique au Togo a atteint son paroxysme avec le lancement de la grève générale illimitée. Cette hypothèse a consisté à prendre pour taux de scolarisation primaire et secondaire les 75% du taux de l'année précédente bien que celui du supérieur soit légèrement faible par rapport à celui de 1992.

### **Croissance démographique, taux de dépréciation et du progrès technologique**

Les taux de croissance démographique, de dépréciation et du progrès technologique montrent comment le revenu dépend négativement (loi des rendements décroissants de la population) du taux de croissance de la population et positivement de l'accumulation des capitaux physique et humain.

$\eta_t$ , le taux de croissance démographique de la population totale est utilisé à cause de l'importance du travail des enfants en Afrique. Le progrès technologique est exogène et croît au taux  $g$ . De plus, les deux formes de capital (humain et formation brute de capital fixe) sont supposées se déprécier au taux  $\delta$ .

La somme  $g + \delta$  est considérée comme étant égale à 5%, comme l'ont supposé dans leur étude Mankiw et al (1992) et utilisée de manière conventionnelle dans les estimations empiriques.

### **3.3 Méthodologie empirique**

La méthodologie empirique utilisée dans cette étude se déroule en trois étapes et consiste à déterminer le degré d'intégration de chacune des variables. Dans la littérature économétrique, plusieurs tests statistiques sont utilisés pour déterminer le degré d'intégration d'une variable. Les tests qui seront utilisés dans le cadre de cette étude sont les tests de Dickey-Fuller Augmenté (ADF) et celui de Phillips-Perron (PP). Une fois l'ordre d'intégration des séries connu, l'étape suivante consistera à l'examen de la présence éventuelle de relations de cointégration qui peut exister à long terme entre les variables. Cette analyse se fera suivant la procédure de test de cointégration de Johansen (1988) plus efficace que la stratégie en deux étapes d'Engle et Granger (1987) lorsque l'échantillon est d'une certaine taille et le nombre de variables élevé.

La troisième étape porte sur le test de causalité entre les variables de performances économiques, du stock de capital, ainsi que des variables du capital humain. La procédure de test dite non séquentielle de Toda et Yamamoto (1995) sera appliquée.

### 3.2.1 Résultats empiriques

#### 3.2.1.1 Résultats des tests de stationnarité et de cointégration

La mise en œuvre des différents tests de stationnarité pour chaque série a abouti aux résultats résumés dans le tableau 1 ci dessous.

Tableau n° 1 : Résultats des tests de stationnarité

Variables	En niveau		En différences premières		CONCLUSION
	ADF	PP	ADF	PP	
$\ln(Y)$	2.898	2.898	-5.208***	-5.208***	I(1)
$\ln(Agri)$	1.763	2.042	-6.623***	-6.659***	I(1)
$\ln(Ind)$	0.904	3.401	-5.261***	-9.543***	I(1)
$\ln(Serv)$	1.166	1.173	-5.239***	-5.239***	I(1)
$\ln(K)$	0.731	1.368	-6.654***	-6.967***	I(1)
$\ln(\eta + g + d)$	1.548	1.211	-5.917***	-2.743*	I(1)
$\ln(H_P)$	-1.351	-1.155	-6.006***	-6.843***	I(1)
$\ln(H_S)$	-1.461	-1.609	-6.493***	-6.493***	I(1)
$\ln(H_T)$	0.019	0.401	-5.101***	-5.481***	I(1)

Note : \*, \*\*\* dénotent le rejet de l'hypothèse nulle aux seuils de 10 et 1 % respectivement.

Source : calculs de l'auteur

Les résultats obtenus pour les variables en niveau indiquent que toutes les séries, ne sont pas stationnaires au seuil de 1 %. En effet, pour ces séries les statistiques des tests ADF et PP ont des probabilités supérieures à 1 % et autorisent donc à ne pas rejeter l'hypothèse nulle de racine unitaire (non stationnarité).

Le test effectué sur toutes les séries en différence première permet de rejeter l'hypothèse nulle de non stationnarité pour toutes les séries au seuil de 1 %. En effet pour ces séries, les statistiques des tests ADF, PP ont des probabilités au moins inférieures à 10 % et autorisent à accepter l'hypothèse de stationnarité.

La présence d'au moins deux séries non-stationnaires conduit à rechercher la présence d'une relation d'équilibre de long terme entre les variables du modèle par la procédure de Johansen, basée sur l'estimation d'un modèle vectoriel autorégressif par la méthode du maximum de vraisemblance.

L'ensemble des résultats des tests de cointégration est présenté dans le tableau 2 ci-dessous :

**Tableau n° 2: Résultats des tests de cointégration de Johansen-Juselius (1988)**

Nombre de relations de cointégration	Valeurs propres	Statistique de la trace	Valeurs critiques à 5%
<b>Test de cointégration entre la croissance, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain</b>			
$r = 0$	0.86945	146.5206	83.9371*
$r \leq 1$	0.67986	83.4041	60.0614*
$r \leq 2$	0.55936	48.0944	40.1749*
$r \leq 3$	0.37005	22.6887	24.2759
$r \leq 4$	0.22004	8.3630	12.3209
$r \leq 5$	0.02103	0.6589	4.1299
<b>Test de cointégration entre la valeur ajoutée de l'agriculture, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain</b>			
$r = 0$	0.95483	236.4835	117.7082*
$r \leq 1$	0.90809	149.7542	88.8038*
$r \leq 2$	0.74316	82.9193	63.8761*
$r \leq 3$	0.54887	44.8581	42.9152*
$r \leq 4$	0.36659	22.5701	25.8721
$r \leq 5$	0.29491	9.7841	12.5179
<b>Test de cointégration entre la valeur ajoutée de l'industrie, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain</b>			
$r = 0$	0.96638	248.2919	103.8473*
$r \leq 1$	0.90265	153.2914	76.9727*
$r \leq 2$	0.76324	88.0645	54.0790*
$r \leq 3$	0.54437	47.724	35.1927*
$r \leq 4$	0.45716	25.7135	20.2618*
$r \leq 5$	0.26463	8.6067	9.1645
<b>Test de cointégration entre la valeur ajoutée des services, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain</b>			
$r = 0$	0.94970	203.3532	83.9371*
$r \leq 1$	0.89554	119.6351	60.0614*
$r \leq 2$	0.66732	56.3826	40.1749*
$r \leq 3$	0.39469	25.5662	24.2759*
$r \leq 4$	0.29569	11.5096	12.3209
$r \leq 5$	0.05871	1.6943	4.1299

Note :  $r$  indique le nombre de relations de cointégration. Le critère de SC a été utilisé pour déterminer le nombre de retards optimal. \* indique le rejet de l'hypothèse nulle de non-cointégration à 5 %.

Source : calculs de l'auteur

Les résultats des tests de cointégration de Johansen révèlent que pour la relation entre la croissance économique, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain, les hypothèses ( $r = 0$ ), ( $r \leq 1$ ) et ( $r \leq 2$ ) c'est-à-dire qu'il n'existe aucune relation, d'au plus une relation d'une part, et d'au plus deux relations de cointégration d'autre part, entre ces variables sont à rejeter. Pour ces hypothèses, les statistiques de la trace reportent des valeurs respectivement de 146.5206, 83.4041 et 48.0944, supérieures aux valeurs critiques à 5 % respectivement de (83.9371) et (60.0614) d'une part et de (40.1749) d'autre part. Cependant, on ne peut rejeter l'hypothèse d'au plus trois relations de cointégration ( $r \leq 3$ ). En effet, la statistique de la trace reporte une valeur de 22.6887, inférieure à la valeur critique au seuil de 5 % (24.2759). Ces résultats conduisent à retenir pour ces variables l'hypothèse de l'existence de trois relations de cointégration.

Les résultats des tests de cointégration de Johansen révèlent que pour la relation entre la valeur ajoutée de l'agriculture, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain, les hypothèses ( $r = 0$ ), ( $r \leq 1$ ), ( $r \leq 2$ ) et ( $r \leq 3$ ) c'est-à-dire qu'il n'existe aucune relation, d'au plus une relation, d'au plus deux relations de cointégration d'une part, et d'au plus trois relations de cointégration d'autre part, entre ces variables sont à rejeter. Pour ces hypothèses, les statistiques de la trace reportent des valeurs respectivement de 236.4835, 149.7542, 82.9193 et 44.8581, supérieures aux valeurs critiques à 5 % respectivement de (117.7082), (88.8038) et (63.8761) d'une part et de (42.9152) d'autre part. Cependant, on ne peut rejeter l'hypothèse d'au plus quatre relations de cointégration ( $r \leq 4$ ). En effet, la statistique de la trace reporte une valeur de 22.5701, inférieure à la valeur critique au seuil de 5 % (25.8721). Ces résultats conduisent à retenir pour ces variables l'hypothèse de l'existence de quatre relations de cointégration.

Les résultats des tests de cointégration de Johansen révèlent que pour la relation entre la valeur ajoutée de l'industrie, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain, les hypothèses ( $r = 0$ ), ( $r \leq 1$ ), ( $r \leq 2$ ), ( $r \leq 3$ ) et ( $r \leq 4$ ) c'est-à-dire qu'il n'existe aucune relation, d'au plus une relation, d'au plus deux relations, d'au plus trois relations de cointégration d'une part, et d'au plus quatre relations de cointégration d'autre part, entre ces variables sont à rejeter. Pour ces hypothèses, les statistiques de la trace reportent des valeurs respectivement de 248.2919, 153.2914, 88.0645, 47.724 et 25.7135, supérieures aux valeurs critiques à 5 % respectivement de (103.8473), (76.9727), (54.0790) et (35.1927) d'une part et de (20.2618) d'autre part. Cependant, on ne peut rejeter l'hypothèse d'au plus cinq relations de cointégration ( $r \leq 5$ ). En effet, la statistique de la trace reporte une valeur de 8.6067, inférieure à la valeur critique au seuil de 5 % (9.1645). Ces résultats conduisent à retenir pour ces variables l'hypothèse de l'existence de cinq relations de cointégration.

Les résultats des tests de cointégration de Johansen révèlent que pour la relation entre la valeur ajoutée des services, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain, les hypothèses ( $r = 0$ ), ( $r \leq 1$ ), ( $r \leq 2$ ) et ( $r \leq 3$ ) c'est-à-dire qu'il n'existe aucune relation, d'au plus une relation, d'au plus deux relations de cointégration d'une part, et d'au plus trois relations de cointégration d'autre part, entre ces variables sont à rejeter. Pour ces hypothèses, les statistiques de la trace reportent des valeurs respectivement de 203.3532, 119.6351, 56.3826 et 25.5662, supérieures aux valeurs critiques à 5 % respectivement de (83.9371), (60.0614) et (40.1749) d'une part et de (24.2759) d'autre part. Cependant, on ne

peut rejeter l'hypothèse d'au plus quatre relations de cointégration ( $r \leq 4$ ). En effet, la statistique de la trace reporte une valeur de 11.5096, inférieure à la valeur critique au seuil de 5% (12.3209). Ces résultats conduisent à retenir pour ces variables l'hypothèse de l'existence de quatre relations de cointégration.

### **3.2.1.2 Présentation des résultats de l'estimation des coefficients de long terme**

Pour estimer les coefficients de la relation de long terme, la méthode des moindres carrés ordinaires dynamiques modifiés (FMOLS) a été privilégiée.

La méthode FMOLS a été proposée par Philips et Hansen (1990) pour fournir des régressions optimales cointégrées. Cette technique utilise des estimateurs semi paramétriques kernel (noyau) non biaisés, pour pallier aux paramètres de nuisance qui affectent la distribution asymptotique de l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO). Afin de tenir compte de l'efficacité asymptotique, cette technique modifie celle des moindres carrés ordinaires en tenant compte des effets qui peuvent résulter de l'existence de l'autocorrélation sérielle, de l'hétéroscédasticité des résidus, des biais d'endogénéité du second ordre des régresseurs (engendrée par la corrélation entre le résidu de cointégration et les innovations des variables I (1) présentes dans la relation de cointégration), et permet alors d'obtenir les *t-student* efficaces et des relations de cointégration. Elle présente également l'avantage de donner des résultats plus robustes que la méthode usuelle des MCO lorsque les échantillons sont de petite taille. Les résultats des estimations figurent dans le tableau 4.

Tableau n° 4 : Résultats des estimations

Variables explicatives	PIB réel	Agriculture	Industrie	Services
Stock de capital	0.073 (3.901)***	-0.115 (-2.639)**	0.187 (7.788)***	0.158 (4.459)***
Taux de croissance de la population	-0.132 (-0.706)	-1.533 (-3.504)***	-0.897 (-3.795)***	1.574 (4.499)***
Taux de scolarisation primaire	0.371 (5.446)***	0.355 (2.346)**	0.372 (4.200)***	0.698 (5.581)***
Taux de scolarisation secondaire	0.166 (5.811)***	0.346 (5.397)***	0.177 (4.962)***	-0.044 (-0.857)
Taux de scolarisation du tertiaire	0.179 (8.494)***	0.092 (1.877)*	0.106 (3.933)***	0.264 (6.573)***
Dum1992	-0.081 (-3.455)***	-0.129 (-2.362)**		
Dum1997	0.120 (4.982)***			
Dum1999			-0.082 (-2.683)**	
Dum2000				0.121 (2.806)***
Dum2009		-0.181 (-3.370)***	0.500 (16.910)***	-0.263 (-5.989)***
Dum2010	-0.091 (-3.654)***	-0.185 (-3.153)***	0.456 (14.095)***	-0.381 (-7.932)***
Dum2011	-0.092 (-3.756)***	-0.201 (-3.472)***	0.443 (13.959)***	-0.339 (-7.187)***
Constante	6.849 (17.708)***	3.095 (2.264)**	2.462 (3.330)***	10.009 (9.134)***
R <sup>2</sup>	0.982	0.939	0.984	0.938
R <sup>2</sup> ajusté	0.975	0.913	0.977	0.912
Variance de long terme	0.000	0.002	0.000	0.001
Nombre d'observations (N)	31	31	31	31
Jarque-Bera	0.763 (0.682)	0.451 (0.797)	1.259 (0.532)	0.061 (0.969)

Note : Les nombres entre parenthèses sont les *t-ratios*. Pour les statistiques de tests de diagnostic, les nombres entre parenthèses sont les *p-values*. \*\*\*, \*\* et \* = significativité à 1, 5 et 10 %.

Source : calculs de l'auteur

Les tests de diagnostic indiquent que les spécifications adoptées sont globalement satisfaisantes car les tests de la variance de long terme effectués ont révélé une probabilité inférieure au seuil de 5 %. Le test de Jarque-Bera ne permet pas de rejeter l'hypothèse de normalité des erreurs au seuil de 5 %. En outre, les tests de corrélogramme ont été effectués en vue de détecter la présence d'autocorrélation dans le cas de la spécification par la méthode FMOLS, ces tests n'ont révélé aucune présence d'autocorrélation. Les variables « dummies » ont été introduites pour améliorer les spécifications des modèles.

Les estimations indiquent que le stock de capital a un impact positif sur la croissance économique, les valeurs ajoutées réelles brutes de l'industrie, des services et un impact négatif dans le cas de la valeur ajoutée réelle brute de l'agriculture, tous significatifs à long terme au seuil de 5 %. De même, dans le cas de la croissance démographique, du progrès technologie et

de la dépréciation, les estimations montrent un impact négatif sur la croissance économique, les valeurs ajoutées réelles brutes de l'industrie, de l'agriculture et un impact positif dans le cas de la valeur ajoutée réelle brute des services, tous significatifs à long terme au seuil de 1 % à l'exception du cas de la croissance économique où le résultat est non significatif.

En effet, une augmentation de 1 % du stock de capital élève le taux de croissance économique, les valeurs ajoutées réelles brutes de l'industrie, des services respectivement de 0.07, 0.18 et 0.15 % alors qu'elle l'abaisse de 0.11 % dans le cas de l'agriculture. Ces résultats confirment le rôle positif des investissements postulé dans la littérature économique ; cependant l'impact négatif dans le cas de l'agriculture s'avère très difficile à expliquer.

Une augmentation de la croissance démographique, du progrès technologie et de la dépréciation de 1 %, par exemple, se traduira par une diminution des valeurs ajoutées réelles brutes de l'agriculture, de l'industrie respectivement de 1.53 et 0.89 %. Ces résultats sont en accord avec la loi des rendements décroissants. Cependant, une augmentation de 1 % de la croissance démographique, du progrès technologie et de dépréciation se traduira par une augmentation de 1.57 % de la valeur ajoutée brute réelle des services. Ce dernier cas indique que l'évolution de la population n'a pas encore atteint un seuil maximal permettant d'observer la loi des rendements décroissants.

Les résultats obtenus des estimations des indicateurs de performances économiques, supposent que globalement le stock de capital humain est évalué en tenant compte des rendements décroissants à l'exception du cas de celui des services. Les variables du capital humain ont des coefficients positifs et statistiquement significatifs aux seuils de 1, 5 et 10 %, ce qui traduit le fait que le capital humain évalué avec des rendements décroissants explique fortement les niveaux du PIB, des valeurs ajoutées réelles brutes de l'agriculture, de l'industrie et des services au Togo.

Les résultats suggèrent que les différents niveaux d'instruction primaire, secondaire et supérieure ont globalement une influence positive sur les performances économiques du Togo. Les performances économiques paraissent globalement plus sensibles aux bas niveaux d'éducation (primaire suivi du secondaire). Cependant, dans le cas des services, le niveau secondaire a un impact négatif non attendu. Il laisse penser que les personnes ayant bénéficié d'une inscription au niveau de l'enseignement secondaire ne contribuent pas à la croissance de ce secteur.

En effet, la contribution du niveau primaire aux performances économiques (PIB, agriculture, industrie, services) est respectivement de 0.37, 0.35, 0.37 et de 0.69; celle du niveau secondaire de 0.16, 0.34 et 0.17 respectivement pour le PIB, l'agriculture et l'industrie ; alors que celle du supérieur est respectivement de 0.17, 0.09, 0.10 et 0.26 pour le PIB, agriculture, industrie et les services.

Eu égard aux résultats des estimations, on peut conclure qu'il y a quelques bonnes raisons de considérer que l'éducation est un déterminant primordial aux performances économiques du Togo et que l'effet d'externalités mis en évidence par certains auteurs est mieux expliqué par les niveaux du PIB, des valeurs ajoutées réelles brutes de l'agriculture, de l'industrie et des services.

### **3.2.1.3 Analyse de la causalité**

L'existence d'une relation de cointégration implique de réaliser les tests de causalité, selon l'approche non séquentielle suggérée par Toda et Yamamoto (1995) plutôt que l'approche séquentielle de Granger. En effet, plusieurs incertitudes liées à l'approche séquentielle de Granger ont été relevées compte tenu de la non précision des tests de stationnarité et le nombre de retards du modèle VAR utilisé pour réaliser le test de causalité de Granger. C'est ce qui justifie le choix de cette méthode dans cette étude. Les résultats de tous ces tests sont reportés dans le tableau 5.

Tableau n° 5 : Résultats des tests de causalité de Toda et Yamamoto

Variables dépendantes	Variables causales								
	$\ln(Y)$	$\ln(Agri)$	$\ln(Ind)$	$\ln(Serv)$	$\ln(K)$	$\ln(\eta+g+d)$	$\ln(H_P)$	$\ln(H_S)$	$\ln(H_T)$
<b>Test de causalité entre la croissance, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain</b>									
$\ln(Y)$	-				0.238 (0.625)	13.780 (0.000)***	6.276 (0.012)**	0.376 (0.539)	0.976 (0.325)
$\ln(K)$	8.432 (0.003)***				-	4.794 (0.028)**	1.850 (0.173)	0.039 (0.841)	0.021 (0.882)
$\ln(\eta+g+d)$	1.470 (0.225)				2.130 (0.144)	-	0.259 (0.610)	2.039 (0.153)	2.000 (0.157)
$\ln(H_P)$	0.231 (0.630)				0.782 (0.376)	0.669 (0.413)	-	0.000 (0.996)	0.009 (0.923)
$\ln(H_S)$	0.010 (0.917)				0.648 (0.420)	0.093 (0.759)	0.000 (0.995)	-	0.877 (0.348)
$\ln(H_T)$	0.014 (0.905)				0.126 (0.721)	0.374 (0.540)	1.689 (0.193)	0.663 (0.415)	-
<b>Test de causalité entre la valeur ajoutée de l'agriculture, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain</b>									
$\ln(Agri)$		-			3.665 (0.160)	3.941 (0.139)	1.000 (0.606)	0.512 (0.773)	0.089 (0.956)
$\ln(K)$		4.016 (0.134)			-	9.480 (0.008)***	16.180 (0.000)***	3.560 (0.168)	0.041 (0.979)
$\ln(\eta+g+d)$		0.459 (0.794)			16.811 (0.000)***	-	2.030 (0.362)	0.626 (0.731)	3.330 (0.189)
$\ln(H_P)$		0.974 (0.614)			5.468 (0.064)*	4.780 (0.091)*	-	0.602 (0.739)	0.420 (0.810)
$\ln(H_S)$		10.366 (0.005)***			8.910 (0.011)**	9.228 (0.009)***	12.699 (0.001)***	-	1.115 (0.572)
$\ln(H_T)$		2.835 (0.242)			1.604 (0.448)	1.088 (0.580)	0.257 (0.879)	0.234 (0.889)	-
<b>Test de causalité entre la valeur ajoutée de l'industrie, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain</b>									
$\ln(Ind)$			-		6.936 (0.031)**	4.216 (0.121)	6.711 (0.034)**	0.024 (0.987)	0.493 (0.781)
$\ln(K)$			11.797 (0.002)**		-	12.581 (0.001)***	21.408 (0.000)***	1.673 (0.433)	1.184 (0.553)
$\ln(\eta+g+d)$			0.473 (0.789)		11.389 (0.003)***	-	2.059 (0.357)	0.262 (0.877)	3.794 (0.150)
$\ln(H_P)$			4.147 (0.125)		4.431 (0.109)	6.227 (0.044)**	-	0.448 (0.799)	0.315 (0.854)
$\ln(H_S)$			0.792 (0.673)		1.615 (0.445)	0.943 (0.623)	1.587 (0.452)	-	0.029 (0.985)
$\ln(H_T)$			13.856 (0.001)***		0.572 (0.751)	1.424 (0.490)	0.378 (0.827)	3.899 (0.142)	-
<b>Test de causalité entre la valeur ajoutée des services, le capital, l'accroissement de la population et les variables du capital humain</b>									
$\ln(Serv)$				-	33.521 (0.000)***	13.252 (0.001)***	11.504 (0.003)***	1.377 (0.502)	0.511 (0.774)
$\ln(K)$				0.422 (0.809)	-	3.557 (0.168)	6.242 (0.044)**	0.889 (0.641)	0.218 (0.896)
$\ln(\eta+g+d)$				2.187 (0.335)	16.979 (0.000)***	-	3.383 (0.184)	0.580 (0.748)	4.312 (0.115)
$\ln(H_P)$				5.192 (0.074)**	7.760 (0.020)**	9.520 (0.008)***	-	1.591 (0.451)	0.473 (0.789)
$\ln(H_S)$				0.234 (0.889)	0.554 (0.757)	0.651 (0.722)	0.710 (0.700)	-	0.353 (0.838)
$\ln(H_T)$				2.238 (0.326)	2.492 (0.287)	0.331 (0.847)	0.070 (0.965)	0.982 (0.611)	-

Notes : Les statistiques reportées sont les Chi-deux. Les valeurs entre parenthèses sont les *p-values*. *k* est le nombre de retards du VAR (respectivement égal à 1 pour la relation avec le PIB et 2 pour les autres) en niveau retenu et *dmax* (1) est l'ordre d'intégration maximal des variables. La sélection de *k* est basée sur le critère d'information de SC. \*\*\*, \*\* et \* = significativité à 1, 5 et 10 %.

Source : calculs de l'auteur

Suivant l'approche de Toda et Yamamoto et considérant les variables d'intérêt, il existe une causalité bidirectionnelle entre la croissance économique et le niveau de scolarisation primaire au seuil de 5 %, une causalité unidirectionnelle d'une part des valeurs ajoutées réelles brutes de l'agriculture vers le niveau de scolarisation primaire et de l'industrie vers le niveau de scolarisation du supérieur, du niveau de scolarisation primaire vers les valeurs ajoutées réelles brutes de l'industrie et des services à court et long terme au seuil de 1 % d'autre part.

## CONCLUSION

Le rôle du capital humain dans le processus de croissance est largement discuté dans la littérature économique. La théorie de la croissance à partir du capital humain réexaminée, on constate au terme de cette étude que la relation entre le capital humain et les performances économiques est pour le moins complexe.

A partir d'un test de cointégration de Johansen et Juselius, les résultats empiriques ont mis en évidence l'existence d'une relation de long terme entre les variables du capital humain retenues et les indicateurs de performances économiques associés à la croissance démographique et le stock de capital. Les estimations économétriques par la méthode du FMOLS ont montré que l'effet du capital humain sur les performances économiques est globalement d'autant plus faible que le niveau d'instruction augmente. L'influence de la formation brute de capital est globalement positive. La loi des rendements décroissants est observée quasiment à tous les niveaux.

Le faible effet du capital humain (niveau secondaire et supérieur) sur les performances économiques du pays peut être expliqué par différents facteurs. La mise en œuvre des PAS à partir de 1983, l'agitation sociale et politique qui ont émaillé le processus démocratique dans le pays au cours des années 1991-1993, 1998 et 2005, la dévaluation du FCFA en 1994 sont les grands facteurs explicatifs. Ainsi, l'impact de l'éducation est conditionné par la stabilité politique, économique et sociale tout comme le soulignent Amaidi Aicha et Dami Hadi (2014) dans le cas de la Tunisie. Toute action qui viendra atténuer ou bloquer ces facteurs serait un avantage pour le développement économique du pays.

Les résultats des tests de causalité indiquent une causalité bidirectionnelle entre la croissance économique et le niveau de scolarisation primaire, une causalité unidirectionnelle des valeurs ajoutées réelles brutes de l'agriculture vers le niveau de scolarisation primaire et de l'industrie vers le niveau de scolarisation du supérieur d'une part, du niveau de scolarisation primaire

vers les valeurs ajoutées réelles brutes de l'industrie et des services à court et long terme d'autre part au sens de Toda et Yamamoto.

Au vu de ces résultats, pour que le Togo puisse connaître des taux de croissance rapide et atteindre l'émergence à l'horizon 2030, les enseignements secondaire et supérieur doivent être au cœur des stratégies de développement.

En effet, Quenum (2008), souligne qu'il ne faut pas délaissé les enseignements secondaire et supérieur au profit du primaire sous prétexte qu'il est moins coûteux de tous les cycles d'enseignement. Ce qui fait courir à ces derniers le risque de se détériorer. Il donne comme autre argument qu'on ne doit pas oublier que l'enseignement supérieur forme les enseignants des autres niveaux. La réussite de la scolarisation primaire universelle de qualité de manière irréversible, nécessite alors que soient préservées une certaine quantité et qualité dans l'enseignement post-primaire. Il est par ailleurs probable que ceux qui ont une formation technique par exemple, améliore plus la productivité globale (en améliorant en plus de leur propre productivité, les outils de travail). Les diplômés du primaire ne pourront améliorer la productivité que dans les activités du secteur primaire, ceux du secondaire et supérieur, respectivement dans les activités des secteurs secondaire et tertiaire.

Ce travail permet d'enrichir le débat sur la relation entre le capital humain et la croissance du fait qu'il étudie cette relation pour le Togo. Toutefois, au-delà du cadre de cette recherche, il sera intéressant de poursuivre ce travail en introduisant dans cette analyse des indicateurs de qualité de l'éducation pour confirmer ou infirmer ces résultats ci-dessus.

En guise de recommandations, les autorités togolaises devraient poursuivre leurs actions visant à instaurer un apaisement politique, à accroître les investissements en termes de construction et équipements scolaires, à instaurer un cadre adéquat alliant le rapprochement de l'école des apprenants, la qualité et la disponibilité des enseignants en vue réduire l'iniquité dans le système scolaire. En outre, développer l'agriculture, l'industrie et les services pour compenser les effets défavorables de court terme.

## BIBLIOGRAPHIE

- Aghion, P. et Cohen, E., 2004**, *Éducation et Croissance*. Rapport 46, Conseil d'Analyse Economique du Premier ministre. La Documentation française, Paris.
- Aghion, P. et Howitt, P., 1992**, « A model of growth through creative destruction », *Econometrica: Journal of the Econometric Society*: vol. 60, pp. 23-51.
- Altinok, N., 2007**, « Capital humain et croissance : l'apport des enquêtes internationales sur les acquis des élèves ». IREDU (Institut de Recherche sur l'Éducation) UMR 5192 CNRS/Université de Bourgogne, Dijon. Economie publique/Public economics, Institut d'Economie publique (IDEP), 2006, pp.177-209. <halshs-00180957>.
- Amaldi, A., et Dami, H., 2014**, « Capital humain et croissance économique en Tunisie », International Conference on Business, Economics, Marketing & Management Research (BEMM'13), Vol.2, pp.76-80.
- Arrow, K., 1973**, « Higher Education as a Filter », *Journal of Public Economics*, vol. 2 (3), pp. 193-216. Pp. 163-170.
- Ayassou, K. V., 1993**, « Croissance démographique, besoins scolaires et crise économique en Afrique ». In Livenais (P.) et Vaugelade (J.). éd.
- Banque Mondiale, 1991**, Rapport annuel sur le développement dans le monde.
- Barro, R. J., 1990**, « Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth », *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. 103-125.
- Barro, R. J., 1991**, « Economic Growth in a Cross Section of Countries », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 151, pp. 407-443.
- Barro, R. J, et Sala-I-Martin, X., 1995**, « Economic Growth », Mc Graw Hill, ISBN 0-07 -003697-7, 539 p.
- Barro, R., 2001**, « Human Capital and Growth », *American Economic Review*, Vol. 91, N°2, pp. 12-17.
- Barro, R. J. et Lee, J. W., 2010**, « A New Data Set Of Educational Attainment In The World, 1950–2010 », *NBER Working Paper series 15902*.
- Becker, G., 1962**, « Investment in human capital: a theoretical analysis », *Journal of Political Economy*, vol. 70, pp. 9-49.
- Becker, G.S., 1964**, *Human Capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education*. NBER, Columbia University Press: New York.
- Becker, G., 1964**, « Human Capital », the University of Chicago Press, Chicago.
- Bils, M. et Knelow, P.J., 2000**, « Does Schooling Cause Growth? », *American Economic Review*, 90(5), pp. 1160-1183.
- Chenery, H., 1986**, « Growth and transformation », in « Industrialization and growth: a comparative study », *World Bank Publication*, ISBN 0-19-520547-2, pp. 13-36.
- Denison, E. F., 1962**, « United States Economic Growth », *The Journal of Business*, Vol. 35, No. 2, pp. 109-121.
- Dickey, D. A. et Fuller, W. A., 1981**, « Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive, Time Series with a Unit Root », *Econometrica*, pp. 1057-1072.
- Johansen, S., 1988**, « Statistical Analysis of Cointegration Vectors », *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, No.6, pp. 231-254.
- Johansen, S., et Juselius, K., 1990**, « Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration With Applications to the Demand for Money », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52, No.2, pp. 169-210.
- Krueger, A. et Lindahl, M., 2001**, « Education and Growth: Why and for Whom? », Princeton Working Paper N°429, Princeton University.
- Lange, M.-F., 1991**, *Cent cinquante ans de scolarisation au Togo: Bilan et perspectives*. Les dossiers de l'Unité de recherche démographique, Lomé, Université du Bénin, 174 p.

- L'Angevin, C. et Laib, N., 2005**, « Education et Croissance en France et dans un Panel de 21 Pays de l'OCDE », INSEE, France.
- Lucas, E. R., 1988**, « On Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, pp. 3-42.
- Mankiw, N. G., Romer, D. et Weil, D. N., 1992**, « A contribution to the Empirics of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, pp. 407-437.
- Mincer, J., 1959**, « Investment in Human Capital and Personal Income Distribution », *The Journal of Political Economy*, Vol. 66, N°4, pp. 281-302.
- Mingat, A. et Tan, J. P., 1996**, « The Full Social Returns to Education: Estimates Based on Countries' Economic Growth Performance Human Capital », Working Paper, No. 16131.
- Nelson, R. et Phelps, E.S., 1966**, « Investments in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth », *American Economic Review*, 56-1, pp. 69-75.
- Phillips, P., et Perron, P., 1988**, « Testing for a unit root in time series regression ». *Biometrika*, Vol 75, pp. 335-346.
- Phillips, P. C. B., et Bruce, E. H., 1990**, « Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes », *Review of Economics Studies*, 57, pp. 99-125.
- Pissarides, C. A., 1997**, « Learning by Trading and the Returns to Human Capital in Developing Countries », *The World Bank Economic Review*, 11(1), pp. 17-32.
- Pradhan, R. P., 2009**, « Education and Economic Growth in India: Using Error-Correction Modelling », *International Research Journal of Finance and Economics*, volume 25, pp. 139-147.
- Pritchett, L., 2001**, « Where Has All the Education Gone? ». *World Bank Economic Review*, Vol. 15, N°3, pp. 367-391.
- Psacharopoulos, G., et Woodhall, M., 1985**, « Education for development. An analysis of investment choice », *Oxford University Press*.
- Psacharopoulos, G., 1994**, « Returns to Investment in Education: A Global Update », *World Development*, vol.22, (9), pp. 1325-1343.
- Psacharopoulos, G. et Patrinos, A., 2002**, « Returns to Investment in Education: A Further Update », *Policy Research Working Paper Series 2881, The World Bank*.
- Psacharopoulos, G. et Patrinos, A., 2004**, « Returns to investment in Education: A Further Update », *Education Economics*, vol. 12, n° 2, pp. 111-134.
- Quenum, C.V.C., 2008**, « Financement public des systèmes éducatifs et croissance économique dans les Pays en Voie de Développement : cas des pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) », thèse de doctorat, Université de Bourgogne.
- République du Togo, 1987**, Annuaire statistique. Editions ABC.
- Romer, M. P., 1986**, « Increasing returns and long run growth ». *Journal of Political Economy*, 94 (5), pp. 1002-1037.
- Romer, M. P., 1990**, « Endogenous Technological Change », *Journal of Political Economy* 98(5) part 2; pp. 71-102.
- Schultz, T.W., 1963**, *The Economic Value of Education*. Columbia University press, New-York.
- Solow, R., 1956**, « A contribution to the theory of economic growth », *Quarterly Journal of Economics* 70, n°1, pp.56-94.
- Soted, 1989**, *Etude sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement au Togo*. Lomé, multigr., 102 p.
- Spence, M., 1973**, « Job Market Signalling », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 87, pp. 335-374.
- Teal, F., 2010**, « Higher Education and Economic Development in Africa: a Review of Channels and Interaction », *Centre for the Study of African Economies, University of Oxford*.
- Toda, H. Y., et Yamamoto T., 1995**, « Statistical Inference in Vector Autoregressions with possibly Integrated Processes », *Journal of Econometrics*, Vol. 66, N°1-2, pp. 225-250.
- Vandenbussche, J., Aghion, P., et Meghir, C., 2006**, « Growth, distance to frontier and composition of human capital. », *Journal of Economic Growth*, vol. 11 (2), pp. 97- 127.