



Munich Personal RePEc Archive

## **Causality between Public Expenditures and Economic Growth in Togo**

Togbenu, Fo-Kossi Edem

Université de Lomé

24 May 2018

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/87005/>

MPRA Paper No. 87005, posted 25 May 2018 05:18 UTC

# **Causalité entre dépenses publiques et croissance économique au Togo**

**Edem Fo-Kossi TOGBENU**

edemtogbenu33@gmail.com

**Université de Lomé**

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

**English Title:** Causality between Public Expenditures  
and Economic Growth in Togo

**Mai 2018**

## **Abstract**

This study intends to analyse the relationship between public expenditures components and economic growth in Togo. It was about determining if ties of causality exist in the sense of Granger between these components and the economic growth Togo and determine if these ties exist, in what sense they go. We have used world development indicator data relative to Togo from 1980 to 2010. The results of our evaluation indicate that causality doesn't exist to the sense of Granger between the different public expenditure components and the economic growth in Togo.

**Keywords:** public expenditures, economic growth, Granger causality.

## 1-Introduction

L'analyse de la relation entre dépenses publiques et croissance économique a retenu une attention grandissante de plusieurs chercheurs. Empiriquement les études sur cette relation peuvent être réparties en deux thématiques : une analyse de causalité et une analyse d'effet.

Deux thèses s'opposent quant au sens de la causalité. Selon une première tradition, héritée des travaux de Wagner (1883), la dépense publique constitue une variable endogène : le développement d'une société s'accompagne d'un accroissement des besoins de régulation (aux fins de correction des externalités négatives notamment) et d'une augmentation de la demande de services collectifs, dont certains, tels l'enseignement et la santé, présentent le caractère de biens supérieurs (élasticité-revenu supérieure à l'unité).

A ce premier courant de l'économie publique s'oppose une seconde tradition, au sein de laquelle s'inscrit le courant keynésien, pour lequel les dépenses publiques constituent une variable exogène de politique économique. L'Etat est censé contrôler la dépense publique et en faire varier le niveau en fonction notamment de ses objectifs macroéconomiques. Pour tester ces deux hypothèses alternatives on a recours à la méthode des tests de causalité, dont le plus usuel est celui de Granger. Selon cette méthode, une variable X cause une variable Y si l'introduction des valeurs passées de X améliore la qualité statistique de la régression de Y sur ses propres valeurs passées.

Les résultats des études empiriques cherchant le sens de la causalité entre les dépenses publiques et la croissance économique restent divergents. Ils peuvent être classés en trois groupes. Un premier groupe trouve une relation de causalité à double sens entre la croissance et les dépenses publiques [Cheng et Wei (1997); Ouattara (2007); Ngakosso (2016)]. Le second groupe constate une relation de causalité unidirectionnelle des dépenses publiques vers la croissance économique. [Kacou (2004); Keho (2008)]. Le dernier groupe trouve une causalité unidirectionnelle du revenu national vers les dépenses publiques [Oxley(1994); Aregbeyen (2008); Chimobi (2009); Wing Yuk (2005); Tang (2010); Ghali (1999)].

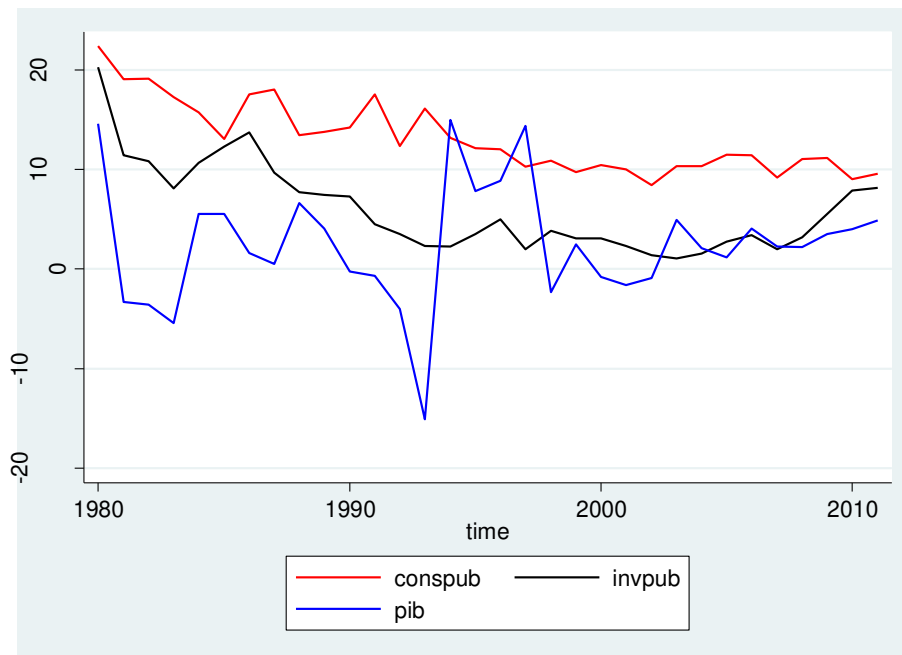
Par ailleurs d'autres études sur les données de panel ont trouvées des résultats mixtes [Dritsaki, C. et Dritsaki, M. (2010); Bationo et Hounkpodote (2010)].

Au Togo, les dépenses publiques composées des dépenses d'investissement et des dépenses de consommation constituent le seul instrument pour influencer à la fois les objectifs de croissance et de redistribution à la disposition du gouvernement. Ce pays étant dans une union monétaire, l'instrument monétaire est à la disposition des autorités monétaires à la Banque Centrale (la BECEAO). Aussi, le contrôle des dépenses publiques est encadré par le respect des critères de convergence imposés à tous les pays membres de l'UEMOA. En particulier, il s'agit de la restauration de l'équilibre budgétaire.

Le ratio des dépenses publiques de consommation a varié entre 13 et 25% du PIB contre 1 et 4% de celui des dépenses d'investissement au cours des vingt dernières années. La figure 1 montre l'évolution de ces deux composantes et du PIB de 1980 à 2010. Cette grande part de la consommation dans le PIB amène à s'interroger sur la relation entre les différentes composantes des dépenses publiques et la croissance économique au Togo et sur l'efficacité de la politique budgétaire comme instrument de la relance de la croissance au Togo.

Le but de cette étude est de déterminer s'il existe des liens de causalité dans le sens de Grange entre les dépenses publiques et la croissance économique au Togo. Si ces liens existent, il est particulièrement intéressant de déterminer dans quel sens ils vont. La direction du lien de causalité peut donner naissance à de nouvelle politique budgétaire de relance de la croissance au Togo. En effet, si nous réussissons par exemple à démontrer que les dépenses de consommation causent selon Granger la croissance économique alors, il est préférable de prédire la croissance en connaissant les dépenses que sans les connaître. Dans tous les cas, il est extrêmement passionnant de se lancer dans ce type de lien de causalité selon Granger sur de telles variables.

**Figure 1 : Evolution des composantes des dépenses publiques et le PIB de 1980 à 2010**



La suite de cette étude est organisée comme suit : la deuxième section passe en revue la relation entre croissance économique et dépenses publiques. La troisième section présente la méthodologie suivie de la source des données. La cinquième section présente les résultats et leurs interprétations. La conclusion et l'implication en termes de politiques économiques sont présentées dans la dernière section.

## 2-revue de la littérature

Les résultats des études empiriques cherchant le sens de la causalité entre les dépenses publiques et la croissance économique restent divergents. Ils peuvent être classés en trois groupes.

Un premier groupe trouve une relation de causalité à double sens de la croissance vers les dépenses publiques. Cheng et Wei (1997) ont examinés la relation de causalité entre les dépenses publiques et la croissance économique de la Corée du sud sur la période 1954 à 1994. Ils ont obtenu une causalité à double sens entre ces deux variables. De même, Ouattara (2007) a montré à partir de ces travaux d'analyse de la relation de causalité au sens de Granger entre les dépenses publiques, la corruption et croissance économique des huit pays de l'UEMOA basée sur les tests de stationnarité et de causalité à la Granger que la croissance économique et les dépenses publiques s'influençaient mutuellement dans les pays

de l'UEMOA. Ngakosso (2016) a obtenu une causalité à double sens entre les dépenses publiques et la croissance économique dans le cas du Congo sur la période (1960-2013).

Le second groupe constate une relation de causalité unidirectionnelle des dépenses publiques vers la croissance économique. Kacou (2004) à l'aide d'un test de Granger montre que ce sont les dépenses publiques qui causent la croissance en Côte d'Ivoire. Safa (1999) appliquant la cointégration et la causalité au sens de Granger sur les données de la Turquie, trouve que c'est la vision keynésienne qui est vérifiée. Keho (2008) arrive à cette même conclusion pour le cas de la Côte d'Ivoire.

Le dernier groupe trouve une causalité unidirectionnelle du revenu national vers les dépenses publiques : Oxley(1994) trouve une causalité unidirectionnelle du revenu national vers les dépenses publiques sur le Royaume Uni de 1870 à 1913. Aregbeyen (2008) trouve à partir d'un test de causalité de Granger une causalité unidirectionnelle du revenu national vers les dépenses publiques pour le cas du Nigéria et ce résultat a été confirmé par Chimobi (2009). Wing Yuk (2005) en se référant sur les travaux de Ghali (1999) à analyser la relation à long terme entre les dépenses publiques et la croissance économique du Royaume Uni sur la période 1830 à 1993. Il a tenu compte des effets des exportations. Il trouve une évidence que la croissance du PIB cause (Granger) les dépenses publiques indirectement à travers les exportations de la période 1870 à 1930. Tang (2010) montre que le revenu réel est une source des dépenses de santé en Malaisie. Ghali (1999) rejette pour la Tunisie l'hypothèse selon laquelle les dépenses publiques causent la croissance économique.

Par ailleurs d'autres études sur les données de panel ont trouvées des résultats mixtes. Dritsaki, C. et Dritsaki, M. (2010) dans une étude sur douze pays de l'Europe de l'Est à l'aide de tests de causalité de Granger parvient aux résultats vérifiant la loi de Wagner pour la Chypre, la Pologne, et la Roumanie). Pour la Bulgarie et la Chypre, c'est la vision keynésienne qui est vérifiée. Ces résultats sont aussi trouvés par Bationo et Hounkpodote (2010) dans les pays de l'UEMOA à l'aide de test de granger, il est apparu une relation causale de court terme du PIB vers les dépenses publiques. Pour le Mali le sens de causalité allait des dépenses publiques vers la PIB. Pour le Togo aucune causalité n'a été relevée.

Les résultats empiriques sur l'effet des dépenses publiques sur la croissance économique sont aussi ambigus. Devarajan, Swaroop et Zou (1996) ont mis en évidence une relation positive entre les dépenses de consommation publique et la croissance économique et une relation inverse entre la croissance et l'investissement public. A partir de la méthode des moments généralisés, Togbenu(2017) trouve une relation non linéaire entre les dépenses publiques et la croissance économique dans les pays en développements. Dans une étude réalisée sur l'Ouganda, Reinikka et Svensson (2004) ont également relevé que la croissance économique était significativement justifiée par les dépenses publiques. Barro(1997) trouve un effet négatif des dépenses de consommation courante sur la croissance économique. Nubukpo (2007) trouve un effet négatif des dépenses de consommation publique sur la croissance à court et à long terme et un impact positif à long terme des dépenses publiques d'investissement sur la croissance des économies de l'UEMOA.

Afonso et Furceri (2010) expliquent que les dépenses de contributions sociales et les dépenses de fonctionnement ont un effet négatif sur la croissance pour les pays européens tandis que les dépenses publiques d'investissement exercent par leur volume un effet positif sur la croissance mais, plus leur niveau est volatile, moins le niveau de croissance est élevé. Ils montrent en outre qu'une augmentation d'un point de pourcentage des dépenses publiques en termes de PIB diminuerait la croissance de 0,13 point de pourcentage. Ces auteurs parviennent aux mêmes résultats que Devarajan et al (1996) concernant l'effet des dépenses d'investissement sur la croissance pour les pays en développement.

Dans l'analyse de l'impact des infrastructures publiques sur la compétitivité et la croissance de l'économie sénégalaise avec un modèle d'équilibre général calculable, Dumont et Mesplé-Somps (2000) montrent qu'un accroissement des dépenses publiques d'infrastructures permet une meilleure performance commerciale et une croissance économique. En considérant les pays de l'OCDE, Dar et Amirkhalkhali (2002) ne permettent pas de soutenir avec assurance que les dépenses publiques affectent positivement la croissance économique car les coefficients ne sont pas statistiquement significatifs.



**Tableau 1 : Récapitulatif des études de causalité entre croissance économique et dépenses publiques.**

Auteurs	pays	résultats
Cheng et Wei (1997)	Corée du sud	Y→G et G→Y
Ouattara (2007)	UEMOA	Y→G et G→Y
Ngakosso (2016)	Congo	Y→G et G→Y
Kacou (2004)	Cote d'ivoire	G→Y
Safa (1999)	Turquie	G→Y
Keho (2008)	Cote d'ivoire	G→Y
Oxley (1994)	Royaume unis	Y→G
Aregbeyen (2008)	Nigéria	Y→G
Yuk ( 2005)	Royaume Unis	Y→G
Ghali (1999)	Tunisie	Y→G
Tang (2010)	Malaisie	Y→G
Dritsakiet Dritsaki (2010)	Chypre ; Pologne ; Roumanie ;	Y→G
Dritsakiet Dritsaki (2010)	Bulgarie	G→Y
Bationo et Hounkpodote (2010)	UEMOA sauf Mali et TOGO	Y→G
Bationoet Hounkpodote (2010)	Mali	G→Y
Bationoet Hounkpodote (2010)	TOGO	Pas de causalité

Source : Auteur

### 3- Méthodologie

Notre méthodologie d'analyse repose sur le modèle de test de causalité de Granger fondé sur un modèle VAR. Une question essentielle concernant la spécification d'un modèle est de savoir, si une variable possède un lien de causalité avec une autre ou non. Afin de fournir une réponse à cette question, Granger (1969) a développé un nouveau concept de lien de causalité qui est désormais connu sous l'appellation «

lien de causalité dans le sens de Granger ». Expliqué d'une manière synthétique, il s'agit simplement de déterminer si une variable X « cause selon Granger » une variable Y en observant tout d'abord dans quelle mesure les valeurs passées de Y arrivent à expliquer la valeur actuelle de Y et de voir par la suite l'amélioration de l'estimation grâce à la prise en compte de valeurs retardées de la variable X. Depuis les travaux de Granger (1969), les travaux de recherche basés sur le test de causalité de Granger ont connu de très nombreux développements.

Il faut tout de même préciser que la théorie de Granger a subi un certain nombre de critiques de la part du monde académique. Il ne serait, par exemple, pas possible de déterminer la direction du lien de causalité dégagé d'un test (Jacobs, Leamer et Ward ; 1979). Ce problème serait principalement dû au fait que l'hypothèse nulle testée constitue une condition nécessaire mais non suffisante, et que ces tests sont extrêmement sensibles aux erreurs de spécification. Cependant, dans notre étude, il nous paraît valable d'utiliser ce test de causalité en respectant naturellement les limites du modèle lors de la phase d'interprétation des résultats.

Le test implique dans le cadre de notre étude l'estimation du modèle VAR suivant :

$$pib_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i conspub_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j invpub_{t-j} + \sum_{l=1}^n \gamma_l pib_{t-l} + u_{1t} \quad (1)$$

$$conspub_t = \sum_{i=1}^n \varphi_i pib_{t-i} + \sum_{j=1}^n \eta_j invpub_{t-j} + \sum_{l=1}^n \phi_l Conspub_{t-l} + u_{2t} \quad (2)$$

$$invpub_t = \sum_{i=1}^n a_i pib_{t-i} + \sum_{i=1}^n b_i conspub_{t-i} + \sum_{l=1}^n \lambda_l invpub_{t-l} + u_{3t} \quad (3)$$

Avec  $pib_t$ , le taux de croissance du PIB;  $conspub_t$ , les dépenses publiques de consommation;  $invpub_t$ , les dépenses publiques d'investissements;  $u$  est le terme d'erreur. Les trois termes d'erreurs ne sont pas corrélés;  $t$  est le temps,  $n$  est le nombre de retard qui est déterminé par les critères d'Akaike et de Schwarz.

#### 4-Source des données

Les données utilisées dans le cadre de notre étude sont des séries annuelles des différentes variables de notre modèle couvrant la période 1980 à 2010. Elles sont extraites de WDI. Il s'agit des variables suivantes :

- le taux de croissance du PIB (pib)
- les dépenses de consommations publiques rapportées au PIB (conspub).
- Les dépenses d'investissements publiques rapportées au PIB (invpub).

#### 5-Estimation et Interprétation des principaux résultats

##### 5-1-Test de stationnarité

La spécification d'un modèle pour un test de causalité de Granger nécessite que les variables soient stationnaires. Plusieurs tests sont présentés dans la littérature pour étudier la stationnarité des variables. Il s'agit des tests de Dickey-Fuller augmenté (ADF), de Phillips Perron (PP), KPSS etc. Dans cette étude, nous utilisons, le test Dickey-Fuller augmenté et le test de Phillips-Perron.

Le test de Dickey-Fuller teste s'il y a une racine unitaire dans le processus générateur de données. Ce test ajoute des retards au modèle testé afin de contrôler pour l'autocorrélation alors que le test de Phillips et Perron(1988) est un test basé sur les méthodes statistiques non paramétrique qui prend en compte l'autocorrélation des termes d'erreurs sans ajouter des retards.

**Tableau 2 : Résultats des tests de stationnarité**

variables	test de Dickey-Fuller augmenté				Test de Phillips-Perron			
	I(0)		I(1)		I(0)		I(1)	
	Test statistics	Critical Value (5%)	Test statistics	Critical value (5%)	Test statistics	Critical Value (5%)	Test statistics	Critical Value (5%)
pib	-5,502	-2,983	-	-	-5,494	-2,983	-	-
deptot	-3,875	-2,983	-	-	-3,971	-2,983	-	-
conspub	-2,856	-2,983	-8,713	-2,986	-2,917	-2,983	-10,779	-2,986
invpub	-3,905	-2,983	-	-	-3,694	-2,983	-	-

Les résultats des tests de stationnarité montrent que toutes nos variables sont stationnaires en niveau sauf la variables conspub qui n'est stationnaire qu'en différence.

### 5-2-Le test de causalité de Granger

D'après Granger, une variable Y peut être considérée comme « causée selon Granger» par une variable X si la variable X est déterminante dans l'estimation de Y ou encore, d'une manière équivalente, si les coefficients des valeurs retardées de la variable X sont significativement différents de zéro. Il est important de signaler qu'une double causalité n'est pas à exclure lors de ce test.

**Tableau 3 : Résultats du test de causalité de Granger**

L'hypothèse nulle	Observations	Probabilité
pib ne cause pas invpub	30	0,41
Invpub ne cause pas pib	30	0,711
Conspub ne cause pas pib	30	0,100
Pib ne cause pas conspub	30	0,977
Conspub ne cause pas invpub	30	0,122
Invpub ne cause pas conspub	30	0,832

A un niveau de significativité de 5%, l'hypothèse nulle est acceptée si la probabilité est supérieure à 5%. Nous observons qu'à 5% de niveau de significativité qu'il n'y a pas de causalité au sens de Granger entre les variables de notre modèle. Ce résultat

bien qu'il parait contradictoire à ceux trouvés par les auteurs comme Kacou (2004); Safa (1999); Oxley (1994), confirme ceux de Bationo et Hounkpodote (2010) sur le Togo. Il est important de noter que Bationo et Hounkpotote (2010) ont considéré les dépenses publiques totales.

Les dépenses publiques dont il est question ici sont les salaires, les transferts, les subventions, les dépenses de biens et services de base qui permettent d'assurer le fonctionnement quotidien de l'administration publique, les dépenses sur la défense et sécurité nationale, les achats de machines et équipements, la construction de routes, de bâtiments, d'hôpitaux. D'après l'effet multiplicateur keynésien, les dépenses publiques alimentant la demande globale devraient causer la croissance du PIB. Néanmoins, dans une économie ouverte et à propension marginale a importée élevée comme la nôtre, l'effet multiplicateur keynésien sur la croissance est très faible. Ceci pourrait expliquer, vu le profil d'importateur net du Togo en biens et services, l'absence de causalité des dépenses publiques vers la croissance économique. L'absence de causalité de la croissance vers les dépenses publiques peut résulter d'une croissance par tête qui est restée faible sur la période correspondante (voir tableau 5).

## **6-Conclusion et implication en termes de politiques économiques**

L'objectif de cette étude est d'analyser la relation entre les composantes des dépenses publiques et la croissance économique au Togo. Spécifiquement il s'agissait de Déterminer s'il existe des liens de causalité dans le sens de Granger entre les composantes des dépenses publiques et la croissance économique au Togo et déterminer si ces liens existent, dans quel sens ils vont. Les résultats de nos estimations avec le test de Granger indiquent qu'il n'existe pas de causalité au sens de Granger entre les deux composantes des dépenses publiques et la croissance économique.

Le principal enseignement de la présente étude est qu'il n'existe pas de relation entre les composantes des dépenses publiques et la croissance économique au Togo contrairement à certains pays en développement [Kacou (2004); Safa (1999); Ghali (1999)]. Ainsi pour le Togo ni la loi de Wagner, ni la vision keynésienne n'est vérifiée.

Notre étude essaie d'apporter une réponse à deux questions de politique économique: Pour augmenter la croissance économie Togolaise, le gouvernement, devrait-il changer la composition des dépenses publiques? Les dépenses d'investissements et de consommations du gouvernement togolais devraient être utilisées pour prévoir la croissance économique ? La croissance économique explique t-elle le niveau des dépenses publiques au Togo ? D'après les résultats de notre étude, aucune des composantes des dépenses publiques ne permette pas de prévoir la croissance économique au Togo. Aussi la croissance économique ne stimule pas les dépenses publiques Togolaises.

## References bibliographies

**AFONSO A. et FURCERI D. (2010)**, “Government Size, Composition, Volatility and Economic Growth”, *European journal of Political Economy*, Vol. 26, No. 4, pp. 517-532.

**AREGBEYEN, O. (2008)**, “Cointegration, Causality and Wagner’s Law: A Test for Nigeria”, *Central Bank of Nigeria Economic and Financial Review*, Vol.44, N°2, p.1-17.

**Banque Mondiale(2010)**: *Revue des dépenses publiques*, Volume1, Mission Résidente de la mondiale au Togo.

**BATIONO R. et HOUNKPODOTE H. (2010)**: « hétérogénéité de la causalité entre dépenses publiques et croissance économique dans les pays de l’UEMOA: quelles implications pour la coordination des politiques budgétaires? », *MPRA Paper*, No. 26027, 21p.

**Baumol W.J. (1967)** , “Macroeconomics of unbalanced growth”, *American economic review*, juin.

**CHENG S. et WEI T. (1997)**, “Government Expenditures and Economic Growth in South Korea: A VAR Approach”, *Journal of Economic Development*, Vol.22, N°1, p. 11 -24.

**CHIMOBİ O.P. (2009)**, “Government Expenditure and National Income: a Causality Test for Nigeria”, *European Journal of Economic and Political Studies*, Vol. 2, N°. 9, p. 1 – 12.

**DAR A. et AMIRKHALKHALI S. (2002)**, “Government Size, Factor Accumulation and Economic Growth: Evidence from OECD Countries”, *Journal of Policy Modeling*, Vol. 24,N°7-8, p. 679 – 692.

**DEVARAJAN S., SWAROOP V. et HENG-FU (1996)**, “The Composition of Public Expenditure and Economic Growth”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 37, N°2, p. 313 – 344.

**DUMONT J-C, MESPLE-SOMPS S. (2000)**, L'Impact des Infrastructures Publiques sur la Compétitivité et la Croissance : une analyse en EGC appliquée au Sénégal, *DIAL*, DT/2000/08.

**Elliot, G., T. Rothenberg and J. Stock (1996)**, "Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root". *Econometrica*, 64, PP. 813-836.

**ENGLE R.F. et GRANGER C.W.J. (1987)**, "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, Vol. 55,N°2, p. 251 -276.

**GHALI K., (2000)**, "Export Growth and Economic Growth: The Tunisian experience", *Journal of King Saud University, Administrative Sciences*, Vol.12, N°2, p.127-140.

**Ghura, D.etM. Hadjimichael (1996)**, "Growth in Sub-Saharan Africa", *IMF Staff Papers*, vol. 43, n° 3, p. 605-631.

**Jacobs R. L., Leamer E. E., Ward M. P. (1979)**, "Difficulties with testing for causation", *Economic Inquiry*, Vol. 17, juillet.

**KACOU (2004)**, Dépenses Publiques et Croissance Economique en Côte d'Ivoire : une Analyse de Causalité, *Cellule d'Analyse de Politiques Economiques du CIRES (CAPEC)*, LPE N° 56, p.1 -4.

**KEHO Y. (2008)**, dépenses publiques et croissance économique en côte d'ivoire : une approche en terme de causalité ,*Bulletin de Politique économique*, BUPED N° 138,CAPEC.

**Kwiatkowski, D., P. Phillips, P.Schmidt, and Y. Shin (1992)**. "Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root." *Journal of Econometrics*, 54, 1992, pp. 159-178.

**LUCAS, R. (1988)**, "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, Vol.22, p. 3-42.

**Ngakosso A.(2016)**, "Public Expenses and Economic Growth in Congo", *Journal of Economics and Development Studies*Vol 4 No 1 March 2016.



**NUBUKPO K. (2007)**, "Dépenses Publiques et Croissance des pays de l'Union économique et monétaire ouest-africaine", *Afrique Contemporaine*, Vol. 2, No. 222, pp. 223 – 250.

**Oxley, L. (1994)**, "Cointegration, causality and Wagner's Law: A test for Britain 1870-1913", *Scottish Journal of Political Economy*, 41, 286-298.

**OUATTARA W., (2007)**, "Dépenses Publiques, Corruption et Croissance Économique dans les Pays de l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA) : une Analyse de la Causalité au Sens de Granger", *Revue d'Intégration Africaine*, Vol.1, N°1, p.139-160.

**PHILLIPS, P.C.B. and PERRON, P. (1988)**, "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*.75, 335-346.

**REINIKKA R. et SVENSSON J. (2004)**, "Local Capture: Evidence from a Central Government Transfer Program in Uganda", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 119, No. 2, p. 679 – 705.

**ROMER, P. (1990)**, "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, Vol.98, N°5, p. S71-102.

**ROMER P.M. (1986)**, "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, Vol. 94, n° 5, p. 1002-1037.

**Safa, D., 1999**, "Cointegration analysis-causality testing and wagner's law: the case of turkey, 1950-1990", *Department of Economics*, University of Leicester.

**TANG, CHOR FOON (2010)**, "An Examination of the Government Spending and Economic Growth Nexus for Malaysia Using the Leveraged Bootstrap Simulation Approach", *Global Economic Review*, Vol.38, N°2, p.215-227.

**TANG, TUCK CHEONG (2001)**, "Testing the Relationship between Government Expenditure and National Income in Maylasia ", *Analysis*, Vol.8, N° 1 - 2, p. 37-51.

**Tenou k, K. (1999)**, “Les déterminants de la croissance à long terme dans les pays de l’UEMOA” Notes d’Information et Statistiques, *Études et Recherches*, n° 493, BCEAO, juin.

**Togbenu F.E. (2017)** : “Un réexamen de la relation entre dépenses publiques et croissance économique dans les pays en développements à partir d’un modèle de panel dynamique” *MPRA Paper*, No. 81376.

**Wagner A., (1883)**, “Three Extracts on Public Finance; in Musgrave, R. et A. Peacock (eds) (1958)”, *Classics in the Theory of Public Finance*; London: Macmillan.

**Yun, Wing. (2005)**. "Government Size and Economic Growth: Time-Series Evidence for the United Kingdom, 1830- 1993" Working Paper. *Department of Economics*, University of Victoria, January, 2005.

## ANNEXES

Tableau 4 : résumé des tests de stationnarité en série temporelle

Tests de stationnarité	Breve définition
Analyse graphique	Cette analyse se fait via la représentation graphique de la série étudiée.
Test de correlogramme	Cette analyse se fait via la représentation du correlogramme de la série étudiée.
Test de Dickey-Fuller (DF)	DF test est un test unilatéral dont l'hypothèse nulle est que la série n'est pas stationnaire. Ce test suppose l'indépendance des termes d'erreurs $U_t$ .
Test de Dickey-Fuller Augmenté (ADF)	ADF est utilisé au cas où les termes d'erreurs sont corrélés.
Test de racine unitaire	C'est une méthode non paramétrique qui prend en compte la corrélation des termes d'erreurs.
Test de Phillips-Perron (PP)	

---

**Test de F**

C'est un test de significativité globale des coefficients à la différence que ce test n'utilise pas la valeur critique de Fisher mais celui de DF

**Test KPSS**

KPSS est un test proposé par Kwiatkowski, Phillips, Schmidt et Shin(1992). c'est un test de non stationnarité contre l'hypothèse nulle de stationnarité de la série. C'est l'inverse du test de DF.

**Test ADF-GLS**

C'est un test proposé par Elliot, Rothenberg et Stock (1996) dont l'hypothèse nulle est que la série n'est pas stationnaire.

**Tableau 5 : sélection du nombre de retard**

Nombres de retard	AIC	SBIC
0	15,9773	16,1213
<b>1</b>	<b>14,6412</b>	<b>15,2171</b>
2	14,7321	15,74
3	14,8741	16,3139
4	14,9141	16,7858

**Tableau 6 : investissement public (invpub), consommation publique (conspub), taux de croissance du Pib (pib) et taux de croissance du Pib par tête (pib/tête)**

année	pib	conspub	invpub	pib/tête
1980	14,5769561	22.3657	20.24157	11,292937
1981	-3,31518609	19.0822	11.43404	-6,45129988
1982	-3,58240254	19.1111	10.81481	-6,99070791
1983	-5,41400778	17.2378	8.087731	-8,88982987
1984	5,55555504	15.7425	10.64372	1,72401549
1985	5,55555217	13.0511	12.29781	1,89864534
1986	1,5865043	17.5558	13.71802	-1,75211672
1987	0,51016218	18.0341	9.669685	-2,64793475
1988	6,64236977	13.4652	7.743117	3,45028075
1989	4,06002169	13.7604	7.446672	1,09536408
1990	-0,24365614	14.2005	7.264017	-2,9516881
1991	-0,69996749	17.5214	4.517501	-3,25707903
1992	-3,98068681	12.3726	3.503221	-6,33331857

1993	-15,0958275	16.0888	2.346064	-17,1143913
1994	14,9824143	13.1545	2.277369	12,2584888
1995	7,84583232	12.1222	3.499124	5,25279835
1996	8,83621163	12.0189	4.975632	6,16794865
1997	14,3773776	10.2984	2	11,5304689
1998	-2,29987656	10.8601	3.836637	-4,76143564
1999	2,48175142	9.72795	3.065746	-0,11789695
2000	-0,78347961	10.4506	3.068991	-3,30794933
2001	-1,62680627	10.0138	2.331443	-4,13867778
2002	-0,92215102	8.41604	1.399105	-3,46401535
2003	4,95439766	10.3213	1.053902	2,25453844
2004	2,11906532	10.3291	1.547043	-0,50861513
2005	1,18040695	11.4891	2.766588	-1,41955512
2006	4,05241255	11.427	3.435962	1,38732813
2007	2,29045389	9.17613	1.990097	-0,3209934
2008	2,22548023	11.0209	3.167224	-0,38133746
2009	3,51029668	11.1379	5.512193	0,86602767
2010	3,99567877	9.04772	7.862641	1,33136025