

POLITIQUE BUDGETAIRE ET REDUCTION DE LA PAUVRETE, A TRAVERS LES DEPENSES SOCIALES AU MALI : ANALYSE A PARTIR D'UN MODELE A CORRECTION D'ERREURS

ALHOUSEYNI AMADOU MAÏGA¹
DRAMANE LASSANA TRAORÉ²

¹Bureau Central des Soldes (BCS) de la Direction Générale du Budget (DGB) Mali, malhousseyni2000@gmail.com, auteur correspondant.

²Centre Universitaire de Recherches Economiques et Sociales (CURES), de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG), Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB).

Résumé

Le présent article pose la problématique de la relation entre la politique économique et le développement social. Plus précisément, en nous intéressant spécifiquement au thème « politique budgétaire et réduction de la pauvreté à travers les dépenses sociales au Mali », nous avons cherché à analyser dans quelle mesure l'Etat du Mali à travers sa politique budgétaire peut assurer l'atteinte d'un objectif de croissance économique et favoriser la réduction de la pauvreté à moyen et longs termes. Comme hypothèse principale, cette recherche a cherché à vérifier si la politique budgétaire du Mali a contribué à la réduction de la pauvreté. La démarche économétrique utilisée a été basée sur un modèle de type autorégressif, à correction d'erreurs (ECM). Les résultats obtenus montrent que le budget du Mali est pro-pauvres (près de 60% des dépenses publiques totales) et ont permis de faire ressortir clairement l'existence d'une relation positive et significative entre les dépenses d'éducation et de santé et le PIB par habitant (les élasticités de court et de long termes étant toutes positives). Nous proposons un ensemble d'implications (mesures) de politiques économiques allant dans le sens d'un meilleur ciblage des dépenses sociales, du renforcement de l'efficacité des dépenses publiques, voire de la promotion des droits à l'éducation et à la santé.

Mots clés : politique budgétaire, pauvreté, dépenses sociales, santé, éducation, élasticités, court terme, long terme.

Abstract

This article raises the issue of the relationship between economic policy and social development. More specifically, by focusing specifically on the theme "fiscal policy and poverty reduction through social spending in Mali", we sought to analyze to what extent the State of Mali through its fiscal policy can ensure the achievement of 'an objective of economic growth and promoting poverty reduction in the medium and long terms. As a main hypothesis, this research sought to verify whether Mali's fiscal policy contributed to poverty reduction. The econometric approach used was based on an autoregressive, error correction (ECM) type model. The results obtained show that Mali's budget is pro-poor (nearly 60% of total public expenditure) and made it possible to clearly highlight the existence of a positive and significant relationship between education and health expenditure and GDP per capita (the short and long term elasticities are all positive). We propose a set of economic policy implications (measures) going in the direction of better targeting of social spending, strengthening the efficiency of public spending, and even the promotion of rights to education and health. .

Keywords: fiscal policy, poverty, social spending, health, education, elasticities, short term, long term.

1. Introduction

La période allant de la fin des années 1990 au début des années 2000 a été cruciale dans l'avènement des politiques macroéconomiques de réduction de la pauvreté. Le Mali a élaboré et mis en œuvre successivement : (i) le Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté (CSLP) ou CSLP I 2002 – 2006, (ii) le CSLP II ou Cadre Stratégique pour le Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR) ou CSCR I 2007 – 2011, (iii) le CSCR II 2012 – 2017, dont la mise en œuvre a coïncidé avec le début de la crise de 2012. Avec la fin des OMD (2006 – 2015) et l'avènement de l'agenda 2030, à savoir, les Objectifs de Développement Durable (ODD), les nouveaux documents du Mali vont combiner un triple objectif : a) réduction de la pauvreté, b) croissance économique, c) développement durable. Le Cadre Stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable (CREDD) 2016 – 2018 a donné lieu à l'élaboration du CREDD 2019 -2023. Tous combinent des politiques budgétaires expansives, surtout dans ainsi qu'un objectif de réduction de la pauvreté et plus récemment une dynamique de relance économique (Maiga A. A, 2020).

Quatre raisons fondamentales justifient la nécessité de promouvoir le développement social. *Premièrement*, le développement humain doit être considéré comme une fin en soi, car tout doit concourir au bonheur de l'Homme. Cet impératif de sauvegarder le bonheur de la société humaine apparaît d'ailleurs explicitement dans la définition du développement durable, qui met l'accent sur la satisfaction des besoins des générations présentes et futures (Keho, 2008, p.4). *Deuxièmement*, les théories de la croissance endogène (Lucas, 1988 ; Barro, 1990) ainsi que certaines études empiriques (Newman et Thomson, 1989 ; Barro, 1991 ; Hanushek et Kimko, 2000) montrent que les investissements dans l'éducation et la santé apportent aussi une "contribution en capital" à la croissance économique et à la poursuite du développement, notamment à la productivité du travail et au bien-être des populations. *Troisièmement*, la réduction de la pauvreté et de l'exclusion sous toutes ses formes contribue à l'émergence de la stabilité sociale, car elle éloigne le spectre des révoltes et des remises en cause de l'ordre social et politique (Putnam, 1993). Or, pour les économistes, la stabilité sociale serait un facteur de rendement. *Quatrièmement*, le développement social s'inscrit forcément dans une perspective intergénérationnelle. En effet, un impact majeur de l'exclusion scolaire dans l'enfance est le poids qu'elle fait peser sur la génération suivante. L'exclusion sociale des enfants est d'abord liée à l'exclusion sociale et aux possibilités économiques de la famille ou du ménage dans lequel ils grandissent (Keho, 2008).

Nous posons la problématique de la relation entre la politique économique et le développement social. La principale question à laquelle nous cherchons à répondre est de savoir : « Comment la politique budgétaire, à travers les dépenses publiques sociales contribuent-elles à la réduction de la pauvreté au Mali ? » Sans nul doute, le budget reste le principal moyen d'actions d'un Etat pour aboutir à une amélioration des conditions de vie des populations dans une perspective de durabilité du développement socioéconomique. L'objectif principal de ce travail est d'analyser l'impact des dépenses d'éducation et de santé sur la réduction de la pauvreté à court et long termes.

Le présent article est composé de trois sections. Dans la première, nous présentons la méthode d'analyse utilisée. Dans la deuxième met l'accent sur les principaux résultats d'analyse. La troisième porte sur les principales discussions des résultats au regard de la littérature économique. La conclusion donne quelques implications de politiques économiques.

2. Matériel et méthodes

2.1 Méthode d'analyse

2.1.1 Justifications de la méthode de l'analyse

La relation entre la politique budgétaire et la réduction de la pauvreté est au cœur des politiques de lutte contre la pauvreté. Elles trouvent leurs origines dans les nouveaux paradigmes du développement, à savoir le développement durable. L'avènement des DRSP, des OMD et aujourd'hui des ODD, a favorisé le recentrage des politiques publiques sur les questions de réduction de la pauvreté.

Nous avons choisi de nous inscrire dans la lignée des études utilisant les modèles vectoriels autorégressifs (Keho, 2008). En effet, les avantages de ces modèles par rapport aux modèles structurels se situent à trois niveaux. *Premièrement*, les modèles autorégressifs autorisent les variables explicatives à intervenir avec un décalage temporel, cela permet de capter l'idée que le revenu et les dépenses publiques affectent les indicateurs sociaux avec un certain retard. Cela paraît une hypothèse plus raisonnable qu'un effet instantané des dépenses publiques sur les indicateurs sociaux. L'amélioration des indicateurs sociaux s'inscrit dans un processus cumulatif de moyen et long termes. Cependant, il est difficile de fixer a priori le temps nécessaire à l'observation des effets des dépenses et du PIB sur les indicateurs sociaux. La détermination du retard reposera cependant sur des critères purement statistiques, à savoir les critères d'information d'Akaike et de Schwarz. *Deuxièmement*, la spécification sous forme autorégressive permet d'échapper à la critique des biais d'endogénéité inhérents aux modèles structurels ainsi que celui du choix des variables instrumentales lorsqu'il s'agit d'utiliser une procédure d'estimation convergente. *Troisièmement*, la modélisation autorégressive permet de réaliser l'analyse d'impact en termes de causalité. En effet, suivant l'approche retenue par Granger (1969), une variable X cause une autre variable Y si les valeurs passées de X influencent significativement les valeurs futures de la variable Y. C'est cette approche de la causalité qui sera retenue dans ce travail.

2.1.2 Modèle utilisé

L'estimation d'un modèle vectoriel autorégressif en différence première n'est pas appropriée lorsque les séries sont cointégrées. Il convient plutôt de considérer un modèle à correction d'erreurs (Engle et Granger, 1987 ; Johansen, 1988). L'équation estimée s'écrit sous la forme suivante :

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \varphi_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j \Delta \log(\text{PIB}h_{t-j}) + \sum_{j=1}^n \alpha_j \Delta \log(\text{DS}_{t-1}) + \gamma \varepsilon_{t-1} + \tau_t \quad (1)$$

Où y_t est l'indicateur social utilisé, DS_t désigne les dépenses sociales par tête (santé, éducation, protection sociale), $\text{PIB}h_t$ le PIB par tête et ε_t représente le terme à correction d'erreurs. En l'absence de cointégration le terme ε_{t-1} est éliminé de l'équation (1). Les β_0 , φ_i , δ_j , α_j et γ sont des paramètres ou coefficients associés aux différentes variables.

Le test de causalité au sens de Granger revient à un test de contraintes linéaires sur les coefficients associés aux valeurs passées de la variable causale dans l'équation de la variable causée. Le modèle à correction d'erreurs permet d'effectuer un test de causalité sur la dimension de court terme et un test sur la dimension de long terme (Toda et Phillips, 1993).

Dans l'équation (1), les hypothèses nulles de non causalité à court terme de y_t par le PIB et les dépenses sociales par tête sont respectivement définies par :

$$H0: \sum_{j=1}^n \delta_j = 0 \text{ et } H0: \sum_{j=1}^n \alpha_j = 0 \quad (2)$$

La statistique de test suit asymptotiquement une distribution du chi-deux, dont le nombre de degrés de liberté est égal au nombre de coefficients contraints. L'absence de causalité à long terme implique la nullité du coefficient associé à la force de rappel γ . L'existence d'une relation de cointégration suggère une causalité dans au moins une direction.

Le modèle utilisé est de type macroéconométrique dérivé d'une fonction de croissance endogène. Nous cherchons à analyser la relation entre le PIB par habitant et les dépenses sociales en part dans le PIB en partant d'une fonction de production de type Cobb-Douglas. Après une formulation de l'équation du modèle, nous donnons une description des différentes variables. La formulation du modèle est donc la suivante :

$$Y_t = F(K_{t-1}; H_{t-1}; E_t; P_t) \quad (1)$$

Où Y_t représente le taux de croissance du produit par tête du pays entre $t-1$ et t . K_{t-1} est le stock de capital physique par tête en $t-1$. H_{t-1} est le stock de capital humain en $t-1$; E_t symbolise les variables d'environnement en t , et P_t les variables de politique économique en t . Cette équation est celle retenue par Barro et Sala-i-Martin (1996). Parmi les variables de politique économique, nous avons la part des dépenses sociales (éducation et santé) dans le PIB. Leur augmentation indique une priorisation des dépenses publiques en faveur de la réduction de la pauvreté, via les dépenses sociales. Nous choisissons une formulation de type Cobb-Douglas. Elle est la suivante :

$$Y = K^\alpha H^\beta Z^\gamma \quad (2)$$

On pose $Z = (E, P)$; ainsi, on aura

$$Y = K^\alpha H^\beta E^{\gamma_1} P^{\gamma_2} \quad (3)$$

En introduisant le logarithme, on obtient :

$$\ln Y = \alpha \ln K + \beta \ln H + \gamma_1 \ln E + \gamma_2 \ln P \quad (4)$$

L'équation finale à estimer prend la forme d'un modèle à correction d'erreurs :

$$\begin{aligned} \ln(\text{PIBhbt}_t) = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln(ds_t) + \alpha_2 \ln(\text{Fbcf}_t) + \alpha_3 * \ln(\text{IDH}_t) + \alpha_4 * \text{dummy}_t \\ & + \gamma \ln(\text{PIBhbt}_{t-1}) + \\ & \alpha_5 \ln(ds_{t-1}) + \alpha_6 \ln(\text{Fbcf}_{t-1}) + \alpha_7 \ln(\text{IDH}_{t-1}) + \alpha_8 \text{dummy}_{t-1} + e_t \end{aligned} \quad (5)$$

PIBhbt : le PIB par habitant ; ds : les dépenses sociales (santé et éducation) en pourcentage du PIB ; Fbcf : la formation brute de capital fixe en pourcentage du PIB ; IDH : indice du développement humain (indicateur de pauvreté) ; dummy : variable muette symbolisant l'avènement des DSRP ; t : le temps en année ; e : terme d'erreur ; α_0 est une constante ; les α_i ($i=1, \dots, 8$) sont des paramètres à estimer. γ est le coefficient de la force de rappel vers l'équilibre de long terme. Il représente la vitesse à laquelle tout déséquilibre entre le niveau désiré et celui effectif du PIB est résorbé dans l'année qui suit tout choc.

3. Résultats

3.1 Résultats des différents tests effectués

En général, pour la modélisation à correction d'erreurs, deux types de tests sont effectués. Il s'agit des tests de stationnarité et des tests de cointégration. En effet, lorsque les séries sont non stationnaires, l'analyse économétrique recommande les tests de stationnarité, en vue de déterminer la nature de la relation de cointégration à retenir.

3.1.1 Résultats des tests de Dickey-Fuller et de Phillips Perron

Les différents tests de Dickey-Fuller Augmented effectués ont permis de vérifier pour chaque variable sa stationnarité ou non. Les résultats montrent que pour chacune des variables ici considérées, l'hypothèse H_0 (non stationnarité) est acceptée, au seuil critique de 5%. Ce veut dire qu'il existe une présence de racine unitaire dans chacune des séries. Les tests de Phillips Perron ont permis de confirmer ceux de Dickey-Fuller Augmented. Les variables sont toutes non stationnaires en niveau et en différence premières d'ordre 1. Les résultats permettent de conclure que les différentes séries soumises à notre étude ne sont pas stationnaires en niveau. Elles contiennent, d'après les tests d'ADF et de Phillips Perron, une racine unitaire. En effet, la p-value de ces différents tests est supérieure à 5% conduisant à accepter l'hypothèse nulle de racine unitaire dans chacune de ces séries. Puisque les séries ne sont pas stationnaires en niveau, nous avons étudié leur stationnarité en différence première.

3.1.2 Résultats du test de cointégration

Pour qu'une relation de long terme existe entre plusieurs variables, deux conditions doivent être réunies. Les variables doivent être non stationnaires et intégrées au même ordre. Leurs tendances stochastiques doivent être liées. Les tests ADF laissent donc supposer l'existence d'une relation de cointégration entre le PIB par habitant, les dépenses publiques de santé et d'éducation, des dépenses sociales et le taux d'investissement.

Afin d'étudier l'existence d'une relation de long terme entre les variables du modèle, nous pouvons appliquer deux méthodes : i) la méthode générale du maximum de vraisemblances (Johansen, 1988, 1991 ; Johansen et Juselius, 1990), ii) la méthode de deux étapes de Engle et Granger (1978). Les tests ADF et PP montrent que les séries sont non stationnaires en niveau, mais stationnaires en différence première. Elles sont intégrées d'ordre 1 (I (1)). Ce qui suppose l'existence d'une relation de cointégration entre les variables. Le test de la Trace de Johansen, nous permet de détecter le nombre de vecteurs de cointégration. Les hypothèses de ce test se présentent comme suit :

H_0 : il existe au plus r vecteurs de cointégration ;

H_1 : il existe au moins r vecteurs de cointégration.

Nous acceptons H_0 lorsque la statistique de la Trace est inférieure aux valeurs critiques à un seuil de signification de $\alpha\%$. Par contre, nous rejetons H_0 dans le cas contraire. Ce test s'applique d'une manière séquentielle de $r=0$ jusqu'à $r=k-1$. Nous constatons que la statistique de la Trace pour $r = 0$ (143.0016) est supérieure à la valeur critique au seuil statistique de 5% (136.61) ; ce qui nous amène à rejeter H_0 . Nous testons ensuite, l'hypothèse où le nombre de vecteurs de cointégration est strictement égal à un ($r = 1$). La statistique de la Trace pour $r = 1$ (76.2267) est inférieure à la valeur critique (94.15), ce qui nous amène par conséquent à accepter l'hypothèse H_0 au seuil de 5%. Nous testons ensuite, l'hypothèse où le nombre de vecteurs de cointégration est strictement égal à deux ($r = 2$). La statistique de la Trace pour $r = 2$ (54.1487) est inférieure à la valeur critique (68.52), ce qui nous amène par conséquent à

accepter l'hypothèse H_0 au seuil de 5%. Le test de la Trace de Johansen, nous permet de conclure qu'il existe au moins une relation de cointégration entre les cinq variables.

3.2 Modèle estimé et variables retenues

3.2.1 Présentation du modèle

Pour le cadre de notre travail, le modèle retenu est le modèle à correction à d'erreurs (ECM). On dispose de deux outils pour analyser les modèles à correction d'erreurs : la méthode de Hendry en une étape ou celle d'Engel-Granger en deux étapes. Nous allons utiliser le modèle à correction d'erreurs de type Hendry. En guise de rappel, nous indiquons que la notion de « correction d'erreurs » a été introduite par Davidson et al. (1978) dans le contexte d'une fonction de consommation. C'était une manière de montrer la direction et l'ampleur de la correction de la variable dépendante due à un déséquilibre entre les variables dépendantes et explicatives. Pour notre travail, nous utilisons le modèle à correction d'erreurs qui consiste à faire l'estimation en une étape (l'estimation de la dynamique de long terme et court terme en une seule équation), par la méthode des moindres carrés ordinaires. Le coefficient de correction d'erreurs doit être inférieur à l'unité et significativement négatif, condition indispensable pour utiliser cette méthode de spécification de type MCE. Ce coefficient indique la vitesse d'ajustement de la variable endogène pour retourner à l'équilibre de long terme suite à un choc. Ainsi, la spécification de notre modèle à correction d'erreurs s'écrit comme suit :

$$D(\ln\text{pibh}_t) = a_1D(\ln\text{dped}_t) + a_2D(\ln\text{dpsa}_t) + a_3D(\ln\text{dpso}_t) + a_4D(\ln\text{fbcf}_t) + a_5D(\ln\text{rnbh}_t) + \beta(\ln\text{pibh}_{t-1}) + b_1(\ln\text{dped}_{t-1}) + b_2(\ln\text{dpsa}_{t-1}) + b_3(\ln\text{dpso}_{t-1}) + b_4(\ln\text{fbcf}_{t-1}) + b_5(\ln\text{rnbh}_{t-1}) + c(\text{vdsrp}_t) + \varepsilon t \quad (1)$$

Où :

$\ln\text{pibh}$ (PIB par habitant en log), $\ln\text{dped}$ (part des dépenses d'éducation dans le PIB en log) $\ln\text{dpsa}$ (part des dépenses de santé dans le PIB en log), $\ln\text{dpso}$ (part des dépenses sociales dans le PIB en log), $\ln\text{fbcf}$ (part de la FBCF dans le PIB en log), $\ln\text{rnbh}$ (le revenu national brut par habitant en log) et vdsrp (variable muette symbolisant l'avènement des DSRP : elle prend la valeur 1 à partir de l'année d'entrée en vigueur des DSRP et 0 ailleurs)

D est l'opérateur de différence première défini par $D(X_t) = X_t - X_{t-1}$; t le temps

$\ln\text{pibh}_{t-1}$ est la variable endogène retardée (représente le terme de correction d'erreurs).

Les coefficients $a_1, a_2, a_3, a_4,$ et a_5 caractérisent l'équilibre de court terme ;

Les coefficients $b_1, b_2, b_3, b_4,$ et b_5 représentent la dynamique de long terme ;

Le terme β est le coefficient de correction des erreurs. εt représente le terme d'erreurs.

3.2.2 Présentation des variables

Comme indiqué plus haut, les variables retenues sont $\ln\text{pibh}, \ln\text{dped}, \ln\text{dpsa}, \ln\text{dpso}, \ln\text{fbcf}, \ln\text{rnbh}$ et vdsrp .

La variable endogène $\ln\text{pibh}$

Le produit intérieur brut par habitant, ou par tête (PIB par habitant ou par tête) est un indicateur du niveau d'activité économique. Il est la valeur du PIB divisée par le nombre d'habitants d'un pays. Il est plus efficace que le PIB pour mesurer le développement d'un pays, cependant, il n'est qu'une moyenne donc il ne permet pas de rendre compte des inégalités de revenu et de richesse au sein d'une population. Cet indicateur est parfois utilisé pour mesurer

approximativement le *revenu par tête*, ce dernier indicateur étant plus rarement disponible. On utilise alors généralement le PIB à parité de pouvoir d'achat (PPA). Le PIB par habitant reflète principalement le niveau d'activité économique. D'autres critères, qui lui sont partiellement corrélés, reflètent mieux l'état de bien-être matériel des ménages, en particulier la consommation effective des ménages. La variable est utilisée comme indicateur de niveau de bien-être, autrement dit, elle représente l'indicateur de pauvreté.

Les variables exogènes

Elles sont : *Indped* (part des dépenses d'éducation dans le PIB en log), *Indpsa* (part des dépenses de santé dans le PIB en log), *Indpso* (part des dépenses sociales dans le PIB en log), *lnfbcf* (part de la FBCF dans le PIB en log), *lnrnbh* (le revenu national brut par habitant en log) et *vdsrp* (variable muette symbolisant l'avènement des DSRP : elle prend la valeur 1 à partir de l'année d'entrée en vigueur des DSRP et 0 ailleurs). Les variables *Indped*, *Indpsa* et *Indpso* représentent celle de la politique budgétaire.

3.3 Interprétation des résultats du modèle empirique

Le tableau ci-après donne les résultats de la régression à une seule étape de Hendry. Les résultats de cette régression sont confirmés à travers ceux de *Cochranne-Orcutt*.

Tableau 1: Résultats des estimations du modèle en une étape de Hendry

		Number of obs	=	45
Régression linéaire en une étape de Hendry		F(12, 32)	=	7.42
		Prob > F	=	0.0000
		R-squared	=	0.7057
Variables	Coefficient	t-statistics	Probabilité	
Relation de court terme				
D(lnpib _t)				
D(Indped _t)	1.631463	2.34		0.026
D(Indpsa _t)	3.625231	2.41		0.022
D(Indpso _t)	-5.097152	-2.44		0.020
D(lnfbcf _t)	.0353312	0.55		0.584
D(lnrnbh _t)	.3399401	4.97		0.00
		Force de rappel		
(lnpib_{t-1})	-0.8178019	-5.55		0.000
Relation de long terme				
(Indped _{t-1})	3.836266	4.50		0.000
(Indpsa _{t-1})	8.238675	4.46		0.000
(Indpso _{t-1})	-11.43123	-4.37		0.000
(lnfbcf _{t-1})	-.0367587	-0.69		0.495
(lnrnbh _{t-1})	.0749371	2.58		0.015
(vdsrp _t)	.0965854	3.37		0.002
Constante (_cons)	10.92613	4.86		0.000

Source : Nos estimations

3.3.1 Significativité globale

L'analyse de la significativité du modèle est en deux étapes : l'analyse du point de vue de la qualité globale d'une part et celle de la qualité individuelle des coefficients d'autre part.

Il ressort des résultats des estimations, consignés dans le tableau ci-dessus, à partir des tests de Fisher que les différentes relations sont globalement significatives (F-statistic = 7.42 ; Prob > F = 0.0000) au seuil de 5% d'où il en découle que le modèle à correction d'erreurs est globalement significatif.

Cette étape permet d'analyser si l'ensemble des variables explicatives ont une influence sur la variable dépendante. Ce test peut être formulé de la manière suivante : existe-t-il au moins une variable explicative significative ?

La significativité globale est appréciée par le coefficient de détermination des modèles et par le test de Fisher. L'analyse de la qualité globale du modèle s'effectue à travers le coefficient de détermination du modèle (R^2). Ce coefficient correspond à la part de l'évolution de la variable dépendante qui est expliquée par les variables exogènes.

Le test d'adéquation d'ensemble est fait à travers le test de Fisher. Les hypothèses posées sont les suivantes :

- $H_0: a_1 = a_2 = \dots = a_5 = \beta = b_1 = b_2 = \dots = b_5 = 0$; tous les coefficients sont nuls ;
- $H_1 : a_i, \beta, b_i \neq 0$, il existe au moins un coefficient non nul ;

Si la statistique de Fischer calculée est supérieure à la statistique de Fisher théorique F_{th} (k-1, n-k), où la Prob (F-stat) < 5%, on rejette l'hypothèse nulle, la qualité de la régression est bonne au seuil de 5%. Dans le cas contraire, on accepte l'hypothèse nulle au même seuil, la qualité de la régression n'est pas bonne, la probabilité associée à F-Stat est automatiquement fournie. Elle est nulle (Prob>F=0,0000) qui est inférieure au seuil 5%, donc l'hypothèse nulle est rejetée et le modèle est globalement significatif. Ce résultat est confirmé par la valeur de la statistique $R^2(0,7057)$ qui renseigne aussi sur la qualité du modèle économétrique (R^2 tend vers l'unité). Ce coefficient de détermination nous dit que 70,57% des fluctuations du PIB par habitant au Mali sont expliquées par les variables du modèle. Cela équivaut également à dire qu'il y a 70.57% de chance de ne pas se tromper ou de ne pas oublier des explicatives importantes.

Le modèle est globalement significatif, il y a au moins une variable dans le modèle permettant d'expliquer le niveau de vie, donc la pauvreté. On peut constater que pour toute la régression, le coefficient de correction d'erreurs est inférieur à l'unité, négatif (-0,8178019). Il existe donc un mécanisme à correction d'erreurs à long terme. Les déséquilibres se compensent avec la vitesse de 0,82 environ. Ainsi on arrive à ajuster 81.78% du déséquilibre c'est-à-dire 82% des effets d'un choc intervenu une année donnée sont résorbés dans les années qui suivent tout choc. En d'autres termes, un choc constaté au cours d'une année est entièrement résorbé au bout d'environ 1 an 2 mois et 19 jours ($1/0,8178019$) = 1,22 années). On peut remarquer que, quelle que soit la politique de réduction de la pauvreté appliquée, c'est plus d'un an après que les chocs sont absorbés.

3.3.2 Significativité individuelle des variables

Pour effectuer la validation statistique de la qualité individuelle des variables, le test de Student est utilisé. En effet, le test de Student pose comme hypothèses :

$H_0: \alpha_i = 0$, le coefficient i n'est pas significativement différent de zéro

$H_1 : \alpha_i \neq 0$, le coefficient i est significativement différent de zéro
 Si la statistique calculée de Student est supérieure à la statistique théorique $t_{5\%}(n-k)$, ou la probabilité calculée est inférieure à 5%, on rejette l'hypothèse nulle, les variables sont donc significatives au seuil de 5%. Dans le cas contraire, on accepte l'hypothèse nulle, les variables ne sont pas significatives au seuil de 5%.

Nos résultats montrent que toutes les variables sont significatives au seuil de 5%, exception faite de la variable « lnfbcf ». La probabilité de la statistique t de student est inférieure au seuil critique de 5% ; celle de « lnfbcf » est supérieure à 5% à court et long termes.

Le terme de correction d'erreurs (la force de rappel) est négatif et significatif (-.8178019), cela confirme l'existence d'une relation de long terme et permet ainsi de valider le modèle à correction d'erreurs.

Tableau 2: Signes attendus et obtenus des variables

Indicateur ou variable explicative	Signe attendu	Signe obtenu	
		Dynamique de court terme	Dynamique de long terme
Part des dépenses d'éducatons dans le PIB	Positif	Positif	Positif
Part des dépenses de santé dans le PIB	Positif	Positif	Positif
Part des dépenses sociales dans le PIB	Positif	<i>Négatif</i>	<i>Négatif</i>
Taux d'investissement (part de la FBCF dans le PIB)	Positif	<i>Négatif</i>	<i>Négatif</i>
Le revenu national brut par habitant	Positif	Positif	Positif
La variable muette symbolisant l'avènement des DSRP	Positif	Positif	Positif

Source : Nos estimations

A court terme, les variables « Part des dépenses sociales dans le PIB » et « taux d'investissement (part de la FBCF dans le PIB) » n'ont pas les signes attendus. Tous les autres ont les signes attendus.

A long terme, les signes obtenus correspondent à ceux attendus, à l'exception des deux variables dont les signes sont négatifs à court terme (leurs signes étant les mêmes à long terme).

3.3.3 Élasticités de court terme et de long terme

Les résultats de la régression du modèle à correction d'erreurs permettent de distinguer les élasticités de court terme de celles de long terme.

3.3.3.1 Élasticités de court terme

Les coefficients de court terme a_1 (1.631463), a_2 (3.625231) ; a_3 (-5.097152), a_4 (.0353312) et a_5 (.3399401) correspondent aux élasticités de la même période. Toute augmentation de 1% de la part des dépenses d'éducation, de la part des dépenses de santé, du taux d'investissement et du revenu national brut par habitant entrainera une augmentation du PIB par habitant du même niveau que les coefficients associés. Par contre toute augmentation de la part des dépenses sociales dans le PIB entrainera une baisse du PIB par habitant du niveau du coefficient associé (-5.09%). Ce qui pose un problème d'efficacité de cette composante en tant que facteur de réduction de la pauvreté. Autrement dire, à court terme, pour améliorer le niveau de vie, la politique budgétaire serait efficace en privilégiant les dépenses sectorielles (éducation et santé).

3.3.3.2 Elasticités de long terme

Les valeurs des élasticités de long terme ($-b_i/\beta$ avec $i=1, 2, 3, 4$ et 5 correspondent respectivement aux variables explicatives). Le tableau ci-dessous permet de résumer les différentes élasticités de long terme.

Ainsi $-b_1/\beta = 4.69$ est l'élasticité de long terme de la part des dépenses d'éducation dans le PIB. Ce qui signifie qu'à long terme toute variation de 1% de la part des dépenses d'éducation dans le PIB contribue à une hausse du PIB par habitant de 4.69 points de pourcentage. Cela veut dire que les rendements des dépenses de l'éducation sont quatre fois supérieurs à leurs coûts de base. Cela confirme l'idée qui consiste à dire que les dépenses d'éducation contribuent à augmenter le niveau dans un pays. L'élasticité de long terme de la part des dépenses de santé dans le PIB est 10.07. Cela signifie qu'en augmentant la part des dépenses de santé dans le PIB de 1%, on peut contribuer à augmenter le PIB par habitant de 10.07 points de pourcentage à long terme. L'élasticité de long terme de la part des dépenses sociales dans le PIB est de -13.98 environ. Ce qui signifie que le gouvernement du Mali, en opérant le choix des dépenses sociales, à travers une augmentation de 1%, cela contribuera à faire baisser le PIB par habitant de 13.98 points de pourcentage. A tout point de vue, le gouvernement du Mali n'a pas intérêt à privilégier une politique budgétaire dans le sens d'une augmentation de cette composante. Un problème d'efficacité et d'efficience peut se poser quant au choix de ce type de dépenses.

Tableau 3: Elasticités de long terme

Variables explicatives	Libellés	Elasticités de long terme
Indped	Part des dépenses d'éducation dans le PIB	4,69094777
Indpsa	Part des dépenses de santé dans le PIB	10,0741696
Indpso	Part des dépenses sociales dans le PIB	-13,9779939
Infbcf	Taux d'investissement (part de la FBCF dans le PIB)	-0,04494817
Inrnbn	Le revenu national brut par habitant	0,91632338

Source : Nos estimations

4. Discussion

L'analyse empirique de la relation entre la politique budgétaire et la réduction de la pauvreté a permis de savoir que les dépenses publiques sociales du Mali sont pro-pauvres. Le processus de réduction de la pauvreté amorcé depuis bientôt deux décennies, a eu une répercussion sur les orientations des actions de l'Etat à travers les dépenses sociales dédiées à l'éducation et à la santé. Le Modèle à correction d'erreurs utilisé a permis de trouver qu'il existe une relation positive à court terme et à long terme entre les dépenses publiques de l'Etat dans les domaines de l'éducation et la santé et le niveau du PIB par habitant (indicateur de pauvreté). Malgré leur validation, ces résultats font appel à un certain nombre de discussions, eu égard à différentes visions théoriques, mais aussi à l'importance incontournable de l'Etat. La conduite d'une politique budgétaire pro-pauvres apparaît comme un instrument de développement social. Ainsi, sur la base de la revue de la littérature économique effectuée, nos résultats empiriques méritent quelques discussions.

4.1 Renforcement de l'efficacité de la politique budgétaire

Lorsque la politique budgétaire est efficace, elle génère des externalités positives qui permettent au Gouvernement d'atteindre les objectifs macroéconomiques et d'améliorer les conditions de vie des populations. Nos résultats trouvés sont conformes aux analyses effectuées par Niang (2005) dans le cas du Sénégal et de Gnamoy (2004) dans le cas de la Côte d'Ivoire. Gnamoy (2004) dans son travail sur la politique budgétaire et la lutte contre la pauvreté en Côte d'Ivoire a trouvé que les dépenses sociales sont favorables à la réduction de la pauvreté. Ses estimations économétriques montrent que les dépenses sociales en général ont un effet positif plus important sur le long terme que sur le court terme. L'éducation et surtout la santé sont donc des secteurs qui bénéficient de l'allocation de crédits budgétaires. Les différentes élasticités dans l'éducation et la santé montrent des effets visibles sur le PIB à long terme (Gnamoy, 2004).

Les dépenses publiques sociales, pour être plus efficaces dans la réduction de la pauvreté, doivent être combinées avec d'autres types de dépenses publiques. Fan, Hazzel et Thorat (2000) ont trouvé dans leur travail que l'impact positif des dépenses d'éducation se classe en troisième position derrière celles dans la construction de routes rurales et à la recherche agricole. Les autres dépenses, telles que celles liées à l'irrigation, à la conservation de l'eau, à la santé et au développement rural n'ont eu que des effets modestes sur la pauvreté rurale. Cela indique que le renforcement des effets positifs des dépenses publiques sociales nécessite donc une meilleure combinaison avec d'autres types de dépenses sociales dans des domaines/secteurs où la productivité est importante. S'agissant du cas de l'Ouganda, Fan, Zhang et Rao (2004) ont montré que les dépenses d'infrastructures, notamment les routes, ont un effet important sur la réduction de la pauvreté. L'effet des dépenses dans l'éducation sur la pauvreté rurale est positif, tandis que les dépenses dans la santé ne semblent pas avoir un effet significatif sur la pauvreté rurale. Ce qui peut être lié selon les auteurs à un problème de données et de choix de la variable « *dépenses de santé* ».

Le caractère redistributif des dépenses publiques est aussi important dans la dynamique de la réduction de la pauvreté. C'est ainsi que, dans son travail, Morrisson (2002) a expliqué que les estimations effectuées pour l'Indonésie, Madagascar et le Pérou montrent que, plus on s'élève dans l'ordre d'enseignement, moins les dépenses sont redistributives. Il en va de même pour la santé lorsque l'on passe des centres de santé dans les villages aux hôpitaux dans les centres urbains (villes). Pour que les dépenses d'éducation et de santé bénéficient davantage aux pauvres, il est souhaitable que les PTF posent des conditions en ce qui concerne les dons et les réductions de la dette publique. En effet, si on accroît la part des dépenses d'enseignement primaire et des dépenses pour l'alphabétisation des adultes dans le budget de l'éducation nationale, on peut être assuré d'atteindre les pauvres en élevant le taux de couverture du primaire et en faisant des campagnes d'alphabétisation dans les zones ciblées.

La fiscalité en favorisant le financement des dépenses publiques peut être aussi un puissant levier pour réduire la pauvreté. Koné Djakaridja (2019) dans sa thèse de doctorat, s'est intéressé au rôle de la fiscalité dans la stratégie de réduction de la pauvreté en Côte d'Ivoire. Il a trouvé que la fiscalité à travers le financement des dépenses publiques peut contribuer à lutter contre la pauvreté. Ses simulations se sont fondées sur trois scénarii de politiques économiques dans trois secteurs d'activité : (01) une baisse des taxes de 10% sur

l'importation du riz, (02) une augmentation de la taxe de 4,8% sur les produits d'électricité, (03) une hausse de 1% des dépenses publiques d'éducation suite à une augmentation des recettes de l'impôt BIC de 2,24%. Les résultats indiquent que ces trois mesures fiscales ont chacune un impact positif et très significatif en termes d'amélioration du niveau de vie des ménages dans l'ensemble. En conséquence, ces mesures peuvent contribuer à lutter contre la pauvreté si elles sont bien encadrées et suivies par des mesures d'accompagnement. Parmi ces trois politiques, celle relative à la mesure d'augmentation des dépenses publiques dans le secteur d'éducation est la plus efficace pour lutter contre la pauvreté. Aussi, cette mesure n'a pas d'inconvénient, car elle profile à toutes les unités institutionnelles. En plus, elle est plus favorable aux ménages ruraux, car ils bénéficient d'une augmentation de 0.17% de leurs revenus contre une hausse de 0.08% pour ceux vivant en zone urbaine (Koné, 2019). Ainsi, il confirme l'importance des dépenses publiques d'éducation dans la réduction de la pauvreté.

4.2 Vitesse d'ajustement de la politique budgétaire pour réduire la pauvreté

Les gouvernements doivent nécessairement fonctionner sans interruption. Ils doivent être maintenus en activité dans les périodes fastes comme dans l'adversité. Il leur faut donc une bonne marge de sécurité. Calvin Coolidge (1872-1933) disait : Si la charge de l'impôt et de la dette publique atteint la limite de ce que les citoyens peuvent supporter en période de prospérité, on risque le désastre en temps de crise. Ils s'attachent à promouvoir une croissance économique viable et soutenue, et une réduction durable de la pauvreté. Les recherches attestent qu'une solide position budgétaire est fondamentale pour assurer la stabilité macroéconomique, laquelle est de plus en plus reconnue comme un facteur essentiel à une croissance soutenue et au recul de la pauvreté. Un ajustement budgétaire avisé peut également permettre de mobiliser l'épargne intérieure, promouvoir une meilleure affectation des ressources et contribuer à la réalisation des objectifs de développement (Daniel J et al, 2006).

Comme le reconnaît Bernanke (1983), les politiques budgétaires peu rigoureuses ne sont guère viables. Elles impliquent, par exemple, une hausse permanente du niveau d'endettement qui suscite des incertitudes quant à la manière et au moment où la situation sera corrigée (notamment par une poussée inflationniste, une dépréciation mal maîtrisée, des restrictions sur les prix et le commerce extérieur, ou une forte augmentation de la fiscalité). Ces circonstances freinent l'investissement privé, en incitant les investisseurs à marquer le pas pour voir comment l'incertitude sera résolue, et favorisent parallèlement la fuite des capitaux. L'indétermination des politiques budgétaires peut aussi rendre le climat économique plus volatil (en raison, par exemple, d'à-coups répétés et inopportuns de contraction et d'expansion budgétaire), ce qui peut entraver l'investissement en aggravant les risques et en le focalisant sur le court terme (Martin and Rogers, 1997).

L'importance de l'ajustement entre la politique budgétaire et la réduction de la pauvreté conditionne l'efficacité des dépenses publiques en faveur des pauvres. L'approche d'analyse que nous utilisons, faut-il le rappeler, est de type autorégressif à correction d'erreurs (VEC). En effet, le modèle VAR est un outil économétrique largement utilisé dans la littérature sur les effets dynamiques de la politique budgétaire. Son importance vient du fait qu'il élimine le problème d'endogénéité de l'approche simple de la série chronologique. Lors de l'estimation d'un VAR, le principal défi consiste à isoler des chocs budgétaires exogènes. Cette approche est un outil empirique très utile. Il décrit l'économie comme un système dynamique stochastique qui répond à deux chocs actuels et passés. Cette approche a été adaptée par le travail de Blanchard et Perotti (2002). Nos résultats obtenus indiquent que la vitesse

d'ajustement entre les dépenses publiques sociales et le PIB par tête est d'environ 1 an 2 mois et 19 jours. L'existence d'un effet d'ajustement des politiques budgétaires a été analysée par Spilimbergo *et al.* (2009) qui évoquent les longs délais de prise de décision budgétaire, en insistant sur le fait que, pour être efficace, un plan de relance, de soutien à la demande, doit s'appuyer sur des mesures prises à temps, temporaires, et ciblées, la désormais fameuse trilogie (en anglais) des 3T : *timely, temporary, targeted* – (en français) *opportun, temporaire, ciblé*. Par exemple, suite à une crise, les politiques de transferts sociaux peuvent se révéler très efficaces à court terme pour relancer la consommation des ménages. Aussi, les mesures de soutien aux entreprises via un système efficace de subventions peuvent favoriser la relance de la production nationale.

4.3 Qualités des statistiques fiables et modèles alternatifs d'analyse

Sans nul doute, l'existence de statistiques fiables sur les ménages permet de savoir quels sont les résultats des dépenses publiques passées avant d'envisager une progression quelconque. Il sera difficile du point de vue de l'efficacité de la politique budgétaire, d'accorder plus de dépenses publiques à l'éducation et à la santé pour réduire la pauvreté sans savoir les résultats des dépenses déjà réalisées. La qualité du système statistique national est une des gages du renforcement de l'efficacité des dépenses publiques sociales en faveur de la réduction de la pauvreté. Mais les dépenses publiques sociales dans l'éducation et la santé doivent être bien couplées avec d'autres dépenses afin de renforcer leurs externalités positives, à court et long termes. Par ailleurs, au-delà d'un modèle macroéconométrique, il existe d'autres outils d'analyse des liens entre politiques publiques et réduction de la pauvreté. Plus précisément, un modèle d'équilibre général calculable en microsimulation (MEGC) est nécessaire. Dans ce modèle, le lien micro-macro est établi à travers la conciliation des informations microéconomiques issues des enquêtes auprès des ménages et des données macroéconomiques fournies par les tableaux de synthèse de la comptabilité nationale. Le MEGC permet de quantifier les effets des politiques économiques, qu'elles soient fiscales, budgétaires, commerciales, de transferts et d'investissement, etc. Les effets peuvent ainsi être appréhendés au niveau macro sur la croissance économique, l'inflation, les équilibres macroéconomiques, la compétitivité interne et externe de l'économie nationale ainsi que sur le revenu et l'épargne des agents économiques. Au niveau micro, un ensemble d'indicateurs de niveaux de vie sont appréhendés, notamment l'évolution des dépenses de consommation des ménages et sa structure selon les classes sociales, la pauvreté et les inégalités. Autrement dit, les hypothèses de simulations dans le modèle dépendent des objectifs de la politique économique du pays. Toutefois, la construction d'un type de modèle prend du temps et nécessite la mise en place d'une équipe de haut niveau spécialisée dans les analyses microéconomiques et macroéconomiques.

5. Conclusion

Le choix des politiques de réduction de la pauvreté a permis de privilégier des politiques budgétaires expansives, orientées vers des dépenses publiques plus ciblées sur des populations plus pauvres (couches défavorisées). De tout temps, la politique budgétaire est et reste l'instrument privilégié par l'Etat pour atteindre les objectifs de réduction de la pauvreté consacrés dans les différents de stratégie (CSLP, CSCRP, CREDD, OMD, ODD).

Notre travail a permis de confirmer le caractère pro-pauvres de la politique budgétaire du Mali. *La démarche économétrique* a consisté à l'utilisation d'un modèle de type autorégressif,

à correction d'erreurs (ECM). Les résultats obtenus montrent que le budget du Mali est pro-pauvres car les dépenses de pauvreté représentent près de 60% des dépenses publiques totales. En effet, l'analyse nous a permis de faire ressortir clairement l'existence d'une relation positive et significative entre les dépenses d'éducation et de santé et le PIB par habitant. Cela veut dire que la politique budgétaire, en privilégiant les secteurs de la santé et de l'éducation, pourrait bien contribuer à réduire la pauvreté. Les élasticités de la part des dépenses d'éducation et de celle des dépenses de santé sont plus élevées à long terme. Les avis obtenus auprès de certains acteurs du domaine ainsi que du grand public, vont dans le même sens que les résultats économétriques. Par conséquent, l'Etat devra privilégier les dépenses publiques dans les secteurs sociaux comme l'éducation et la santé, à travers une politique budgétaire expansive bien maîtrisée. Le Mali pourra prendre des mesures d'envergure plus ciblées dans les domaines de l'éducation et la santé, en choisissant les niveaux de dépenses publiques spécifiques, tout en privilégiant des mesures d'accompagnement pour un meilleur ciblage des dépenses publiques. Dans ce cadre, l'approche programme dans le secteur public devrait permettre d'atteindre une meilleure efficacité des dépenses publiques. Ainsi, désormais, les services assurés ou les résultats atteints retiennent plus l'attention que le volume des ressources utilisées par un programme ou un ministère. Autrement dit l'accent sera désormais mis sur les résultats souhaités ayant un impact sur les conditions de vie des populations, surtout des plus pauvres.

Bien que les conclusions auxquelles nous sommes parvenus dans le cadre du présent travail aient pu mettre en exergue le lien irréfutable entre les dépenses sociales et la réduction de la pauvreté (à court et à long termes), il convient toutefois de rappeler que les dépenses sociales ne sauraient se résumer aux seules dépenses des secteurs de l'éducation et de la santé dont les montants n'ont pas été pris de façon exhaustive. L'étude aurait été bien enrichie en ayant toutes les autres dimensions des dépenses sociales afin d'apprécier leur impact sur la réduction de la pauvreté dans leur globalité. Nous n'avons pu réaliser cette ambition faute de données disponibles ou quand certaines existent, leur fiabilité reste à désirer. Enfin, nous précisons qu'il existe dans la littérature économique, d'autres modèles d'analyse de la relation entre politique budgétaire et réduction de la pauvreté. Nous pensons que les résultats obtenus à partir d'une analyse macroéconomique devraient être relativisés au regard des limites évoquées plus haut et du modèle d'analyse choisi. Ainsi, l'approche microéconomique, à travers l'utilisation d'un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) aurait permis d'apprécier les liens de causes à effets entre les dépenses publiques sociales (éducation et santé) et les conditions de vie des populations pauvres en République du Mali.

Références

Antonio Spilimbergo et al. (2009), Fiscal Multipliers. IMF staff position note SPN/09/11 file:///C:/Users/Hp/Downloads/_spn0911.pdf

Barro R. (1991): Economic growth in a cross section of countries, Quarterly Journal of Economics, Vol. 106, No. 2, pp. 407-443.

Ben S. Bernanke, 1983, « Nonmonetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression », American Economic Review, vol. 73, no 3, p. 257-276 (DOI 10.2307/1808111).

Birahim Bouna NIANG, (2005), Les dépenses publiques d'éducation sont-elles pro pauvres ? Analyse et Application au cas du Sénégal, CORNELL / CREA/ Ministère de l'éducation du Sénégal Conférence régionale sur l'éducation en Afrique de l'Ouest 01 – 02 Novembre à Dakar, Laboratoire de « Politiques économiques et Modélisation » CREA

Blanchard O. et Perotti N. (2002), «An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes output », *Quarterly Journal of Economics*, 117.

Calvin Coolidge (1872-1933): <https://www.elibrary.imf.org/view/IMF054/02456-9781589066021/02456-9781589066021/ch01.xml?redirect=true>

Christian Morrisson (2002), Santé, éducation et réduction de la pauvreté, Centre de Développement de l'OCDE – Cahier de politique économique N° 19, disponible : <http://www.oecd.org/fr/pays/tanzanie/1851385.pdf>

Daniel J et al, 2006 : L'ajustement budgétaire comme instrument de stabilité et de croissance, Série des brochures, N° 55-F, Fonds Monétaire International, 88 p.

Davidson J E H, Hendry D F, Srba F, Yeo S (1978) Econometric modelling of the aggregate time-series relationship between consumers' expenditure and income in the United Kingdom. *Economic Journal* 88: 661–692.

Engle R. F. et Granger C. W. J. (1987), «Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing », *Econometrica*, Vol. 55, No. 2, pp. 251-276.

Fan, S., Hazell, P. et Thorat S. (1999), « Linkages between Government Spending, Growth, and Poverty in Rural India ». International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

Fan Shenggen et al., (2000), « Government Spending, Growth and Poverty in Rural India », First published:01 November, disponible : <https://doi.org/10.1111/0002-9092.00101>

Fan, S., X. Zhang, et N. Rao, (2004), “Public Expenditure, Growth, and Poverty Reduction in Rural Uganda.” DSGD Discussion Paper 4, International Food Policy Research Institute, Washington, DC

Gnamoy Elisee Borid Barnard (2004), la politique budgétaire et la lutte contre la pauvreté en Côte d'Ivoire, disponible : https://www.memoireonline.com/02/10/3184/m_La-politique-budgetaire-et-la-lutte-contre-la-pauvrete-en-Cte-dIvoire15.html

Granger C.W. (1969), “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods”, *Econometrica*, 37, pp. 424-438.

Hanushek E. et Kimko D. (2000), “Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of nations”, *The American Economic Review*, Vol. 90, No. 5, pp. 1184-1208.

Hiro Y. Toda and Peter C. B. Phillips (1993), *Vector Autoregressions and Causality*, *Econometrica* Vol. 61, No. 6 (Nov., 1993), pp. 1367-1393

Johansen, S., (1988), "Statistical Analysis of Cointegration Vectors," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, No. 2–3, pp. 231–254. 18

Keho Y. (2008), « la dimension sociale du développement durable en Côte d'Ivoire : le rôle de la croissance et des dépenses sociales », PED N° 01/2008, Cellule d'Analyse de Politiques Economiques du CIRES, 24 pages.

Koné Djakaridja (2019), Le rôle de la fiscalité dans la stratégie de réduction de la pauvreté en côte d'ivoire, *Thèse unique de doctorat, UFR de Sciences Économiques et Développement*, Université Alassane OUATTARA, Bouaké, 225 pages.

Maïga A. A. (2020), Politique budgétaire et réduction de la pauvreté à travers les dépenses sociales au Mali, *Thèse de doctorat en Sciences Économiques, Institut de Pédagogie Universitaire (IPU)* de l'Université des Sciences Juridiques et Politiques de Bamako, juillet, 269 pages.

Newman B. et Thomson R. (1989), Economic growth and Social Development: A Longitudinal Analysis of Causal Priority, *World Development*, Vol. 17, No. 4, pp. 461-471.

Putnam R. (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Soren Johansen, Katarina Juselius (1990), Maximum likelihood estimation and inference on cointegration - with applications to the demand for money *Oxford bulletin of economics and statistics*. 52, 2 (1990) 0305-9049 S3.00