



Munich Personal RePEc Archive

Control of Corruption, Economic Growth and Human Capital: Application to the sectors of education and health and Comparative Study MENA - OECD

Mtiraoui, Abderraouf

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Sousse, Rectorat
de Sousse-Tunisie

11 January 2015

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/61226/>

MPRA Paper No. 61226, posted 28 Feb 2015 02:54 UTC

Contrôle de la Corruption, Croissance économique Et Capital humain : Application aux Secteurs de l'éducation et de la santé et Etude Comparative MENA - OCDE

Abderraouf MTIRAOUI (2015)¹

Faculté des sciences économiques et de gestion de Sousse-Tunisie

¹ Doctorant en Sciences Economique, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Sousse, Tunisie. Boite postale N° 269 -Erriadh city -4023- Sousse-Tunisie.

Contrôle de la Corruption, Croissance économique Et Capital humain : Application aux Secteurs de l'éducation et de la santé et Etude Comparative MENA - OCDE

Résumé :

L'objectif de cet article est d'étudier la relation entre la croissance économique, la gouvernance (l'efficacité gouvernementale et le pouvoir public de lutter contre la corruption) et le capital humain pour clarifier les effets directs et indirects de contrôle de la corruption sur l'efficacité gouvernementale dans les dépenses publiques surtout dans le secteur de l'éducation et le secteur de la santé à travers le capital humain. Afin de lutter contre la corruption (contrôle de corruption), les dépenses publiques de l'éducation et de recherche sont –elles capables améliorer la recherche & développement et de réduire l'ignorance dans certains pays ? L'efficacité gouvernementale pour lutter contre la corruption reste toujours le seul élément nécessaire pour que les dépenses publiques de la santé soient accompagnées par un taux de mortalité faible et par une amélioration de la qualité de services pour les nations en considération ?

Enfin, nous ferons une analyse comparative entre deux zones (MENA et OCDE) tout en adoptant la méthode du modèle à des équations simultanées durant une période bien déterminée (1984-2012).

Les mots clés: Contrôle de la corruption, Capital humain, Croissance économique, estimations, Modèle à des équations simultanées, MENA, OCDE.

Classification JEL: K0, J24, F43, C13 et C33

Abstract:

The objective of this paper is to study the relationship between economic growth, governance (government effectiveness and the public to fight against corruption), and human capital to clarify the direct and indirect effects of corruption control -government efficiency in public spending, especially in the education sector and the health sector trvers human capital. To fight against corruption (corruption control), public spending on education and research -they are able to improve research and development and to reduce ignorance in some countries? The government effectiveness in the fight against corruption remains the only element necessary for public health spending is accompanied by a low mortality rate and an improvement in the quality of services for nation's considération?

Finally, we will make a comperative analysis between two areas (MENA and OECD) while adopting the method of the model to sumiltannées equations for a definite period (1984-2012).

Keywords: Control of Corruption, Human Capital, Economic Growth, estimated at sumiltannées model equations, MENA, OECD

JEL Classification: K0, J24, F43, C13 and C33

1. Introduction

L'abondance des travaux empiriques offrent une idée claire sur les écarts internationaux des PIB par tête annuels expliqués par les différences entre les manières de gouvernance et aussi entre les qualités institutionnelles. Les pays en développement (PED) pourraient améliorer leurs performances économiques tout en appuyant sur la qualité de leurs institutions, celles-ci-fixant les règles du jeu en matière économique qui sont nécessaires pour assurer la croissance économique durant la période de fonctionnement. Ainsi, la bonne qualité institutionnelle respecte la loi, résout les conflits, protège les droits de propriété et maintient l'ordre.

Elle garantit une gestion très efficace des biens publics, une bureaucratie efficiente, « des investissements publics importants en éducation, santé et infrastructure». Ainsi, Ben Kahla Karim (2013)² affirme que les problèmes de gouvernance, de transparence et de responsabilité, publiques ont fortement handicapé le développement économique, social et humain, en constituant des entraves à l'investissement et en réduisant la capacité du pays à optimiser l'utilisation de ses ressources et à améliorer davantage les conditions de vie des citoyens.

Dans le cadre de ce travail, nous choisissons un autre canal de plus qui reflète un chemin aussi très clair éclairant la corruption publique dans certains domaines. En effet, l'idée générale de ce chemin est la suivante : « la gouvernance est l'image institutionnel d'un pays où elle existe la corruption ou non dans le monde en considération». D'ailleurs, la gouvernance économique englobe les décisions centrales des activités économiques fournies d'une nation ou d'un pays dans un cadre relatif avec le reste de monde. Elle a forcément des conséquences importantes sur la croissance et la qualité institutionnelle.

Nous clôturons dans notre étude économétrique comment le pouvoir public (efficacité de gouvernement et lutter contre la corruption) favorise le développement (aux secteurs de l'éducation et de la santé).

² La gouvernance et les politiques publiques de lutte contre la corruption, *Communication à la rencontre organisée par le PNUD*, 7-8

Autrement dit Est-ce que le contrôle de la corruption favorise le développement des secteurs de base tels que le secteur de la santé et de l'éducation ?

Dans ce cadre et selon Ablo et Ritva (1998), la corruption peut réduire l'impact des dépenses publiques d'éducation et de santé sur les performances sociales (taux d'alphabétisation ou taux d'illettrisme, taux de mortalité ou espérance de vie) et affaiblit la qualité des services fournis .

La réduction de ce fléau permettrait d'améliorer significativement en termes de mortalité infantile et de taux de scolarisation primaire selon Gupta et al. (2001). En plus, la corruption affecte la part des dépenses dans le PIB allouée à différents secteurs de l'économie: négativement pour les dépenses d'éducation et de santé selon Mauro (1998). De nombreuses recherches Gupta et Tiongson (2003), dans ce domaine, ont traité l'effet négatif de la corruption sur le développement humain, montrant qu'elle était préjudiciable à l'état de santé et au niveau d'éducation de la population, mais aussi qu'elle engendrait une perte d'efficacité des dépenses d'éducation et de santé selon Gupta et al. (2002)

Nous spécifierons les modèles utilisés et nous effectuerons les principaux tests d'hypothèses essentiels pour notre estimation à des modèles en équations simultanées. Ce travail s'intéressera au côté empirique et il examinera les résultats, leurs interprétations et leurs discussions par comparaison des principales études empiriques effectuées et aux études précédentes tout en comparant les résultats trouvés pour la zone MENA par les autres résultats de la zone OCDE durant une période bien déterminée. Pour ce faire, nous devons appuyer sur quelques indicateurs éducatifs et sanitaires. Pour la première grande ligne (éducation), nous recourons aux taux des dépenses éducatives et celles de recherche et développement (% du PIB) pour connaître le pourcentage de ces dépenses dans la consommation totale des pays et aussi pour savoir bien le taux d'analphabétisme (ignorance) dans quelques régions de monde. Concernant, le dernière secteur (santé) configurera l'étude de la corruption dans le secteur de la santé tout en mettant l'accent sur des indicateurs purement sanitaires comme taux de dépenses publiques de santé (% du PIB) et le taux de mortalité infantile comme cela nous aurons une idée sur la capacité des dépenses sanitaires sont-elles capables de réduire le taux de mortalité dans ces pays.

2. L'interdépendance empirique corruption -croissance

Nous allons citer, d'abord, les différents travaux qui ont utilisé les modèles décrivant la dépendance entre les variables purement institutionnelles et la croissance économique. Et puis, nous présenterons les modèles de croissance qui peut aboutir à l'intégration de chaque variable de gouvernance (institutionnelle). En se basant sur ces travaux, nous choisirons donc, par la suite, notre direction empirique par le bon choix de la sélection des indicateurs suivant notre apport théorique. Pour finir par une argumentation solide qui peut former une synthèse sur la majorité de ces travaux.

2.1. Les travaux empiriques dans ce domaine

2.1.1. Le modèle utilisé par Mauro (1995)

Dans ce modèle, Mauro a recourt à des variables macroéconomiques et d'autres institutionnelles décrivant la croissance en fonctions de ces variables que nous pouvons représenter comme le suivant :

$$Y = \alpha_0 + \beta \sum X_i + \varepsilon ; \text{ Avec } Y \text{ est la croissance et } X_i : \text{ les variables explicatives}$$

Croissance économique = $\beta_0 + \beta_1 \text{ PIB}_{\text{initial}} + \beta_2 \text{Capital humain} + \beta_3 \text{Croissance de la population} + \beta_4 \text{Investissement} + \beta_5 \text{Dépenses gouvernementales} + \beta_6 \text{efficience de la bureaucratie} + \beta \text{d'autres variables} + \varepsilon$

L'estimation de Mauro est un travail avec la méthode MCO. Il tient comptes des variables explicatives de modèle, Mauro a prouvé d'un test de sensibilité car la variable institutionnelle « efficience de la bureaucratie » influe indirectement sur la croissance économique, et ceci dans le sens d'amélioration de la qualité de la bureaucratie, via la lutte contre la corruption (contrôle de corruption).

L'auteur a trouvé une corrélation positive entre l'investissement qui était la première composante principale de la croissance économique. Cette contribution de l'investissement agit positivement sur la croissance économique.

2.1.2. *Le modèle ajusté par Knak et Keefer (1995)*

Dans ce modèle, Knak et Keefer ont utilisé des variables macroéconomiques et d'autres institutionnelles aussi, décrivant la croissance en fonctions de ces variables que nous pouvons représenter comme suit :

$$Y = \alpha_i + \beta \sum X_i + \varepsilon ; \text{ Avec } Y \text{ est la croissance et } X_i : \text{ les variables explicatives}$$

Croissance économique = $\beta_0 + \beta_1(\text{PIB}_{\text{initial}}) + \beta_2(\text{Capital humain}) + \beta_3(\text{Croissance de la population}) + \beta_4(\text{Investissement}) + \beta_5(\text{Consommation gouvernementales}) + \beta_6(\text{efficacité gouvernementale}) + \beta_7(\text{autres variables}) + \varepsilon$

Ce modèle devient comme suit :

Croissance économique = $\beta_0 + \beta_1(\text{PIB}_{\text{initial}}) + \beta_2(\text{Capital humain}) + \beta_3(\text{Croissance de la population}) + \beta_4(\text{Investissement}) + \beta_5(\text{Consommation gouvernementale}) + \beta_6(\text{Contrôle de corruption}) + \beta_7(\text{autres variables}) + \varepsilon$

Knak et Keefer ont utilisé la méthode d'estimation MCO, avec une réalisation d'un test de sensibilité, relevant une relation robuste entre le contrôle de corruption et la croissance, et pour les autres variables institutionnelles leur relation avec la croissance divergente d'un pays à un autre.

Au total, les modèles étudiés par ces auteurs sont des équations linaires que nous pouvons les estimer par les moindres carrés ordinaires (MCO) pour bien connaître les significativités des variables utilisées et aussi le pouvoir explicatif de modèle.

2.1.3. Le choix du modèle d'estimation

Après la présentation des différents modèles de la relation entre croissance économique et institutions, nous allons présenter maintenant les différentes méthodes d'estimation possibles pour répondre à notre problématique.

Il existe plusieurs méthodes pour l'estimation de notre modèle. Le choix de la méthode dépend des hypothèses que l'on effectue sur les paramètres et sur les perturbations débouchant ainsi sur trois modèles différents s'inscrivant dans la spécificité générale exposée ci-dessus.

***Le modèle des moindres carrés ordinaires (MCO)**

Nous posons, tout d'abord, l'hypothèse des comportements uniformes dans le temps et parmi les individus. Dans ce cadre, les coefficients à estimer sont considérés comme étant invariants d'un individu à l'autre.

Les hypothèses qui permettent d'utiliser la méthode de moindres carrés ordinaires (MCO) ont un inconvénient ce qui ne suppose aucune hétérogénéité. D'autant plus, étant donnée la nature particulière des données du panel, cette technique s'avère biaisée, même si les estimateurs sont consistants.

Contrairement à la méthode de moindres carrés ordinaires, les données du panel permettent de suivre un individu i ($i = 1$ à N) sur une période T ($t = 1$ à T), ce qui signifie que les données sont doublement indexées. Nous notons ainsi : $y_{it} = X_{it}b + u_{it}$ avec $u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$ où α_i et ε_{it} sont des perturbations aléatoires non corrélées.

L'estimation de l'équation nous permet d'adopter une spécification en termes de modèle à erreurs composées. Deux types d'estimations sont alors envisagés : une estimation à effets fixes et une estimation à effets aléatoires.

*Le modèle à effets fixes

L'utilisation des effets fixes suppose l'existence d'un effet fixe spécifique à chaque individu et la prise en compte d'un effet spécifique n'est effectuée qu'au niveau du résidu, les erreurs sont toujours homoscédastiques (la variance des erreurs est nulle).

En effet, dans l'estimation d'une équation de croissance, l'existence des effets fixes pourrait correspondre à la détention de facteurs spécifiques à chaque pays non observables.

Pour estimer un modèle à effets fixes, nous lui appliquons premièrement le test de Within, et dans une deuxième étape, nous procédons à l'estimation par les MCO de ce modèle transformé.

* Le modèle à effets aléatoires

La méthode des effets aléatoires représente une extension des effets fixes mais au lieu de supposer que α_i est constant pour chaque individu, nous supposons que cette variable suit une loi normale :

$$\alpha_i = \alpha + \mu_i ; \text{ Avec } \mu_i = \text{iid} \text{ où iid : identiquement indépendamment distribuée}$$

Nous pouvons clarifier donc le choix du modèle d'estimation dans le paragraphe suivant par détail tout en expliquant les méthodes que nous pouvons utiliser dans l'essai empirique.

C'est ainsi que l'économétrie des données du panel est supposée être le meilleur moyen pour prendre en compte les phénomènes de croissance car elle fournit des informations en dynamique pour un grand nombre de pays.

2.2. Modèle à Equations Simultanées

2.2.1. Equations simultanées en données du panel

Les études empiriques ont examiné des modèles très simples se limitant à une équation, généralement linéaire où il existe une variable endogène ou à expliquer. Nous avons supposé Y qui est expliquée par un ensemble des variables exogènes et une perturbation aléatoire (résidu).

En effet, les événements économiques, qui ont un peu complexé, sont décrits par un ensemble de variables, mais leur modélisation requiert par des équations, reliant ces grandeurs économiques, nous parlons donc des modèles à équations simultanées.

Nous spécifions les variables endogènes, qui sont déterminées par les variables exogènes dans le modèle. Alors la modélisation se fait par trois phases à savoir:

- la conception, c'est à dire l'écriture ou la spécification du modèle.
- l'estimation des équations du modèle, selon des techniques adaptées.

Au total, la grande majorité du travail récent sur les modèles d'équations simultanées s'est développé sous la bienveillance de la Commission Cowles; Koopmans (1950) et Hood et Koopmans (1953) sont des références connues. Ce travail a fortement influencé la direction suivie par la théorie économétrique depuis de nombreuses années. Pour une histoire sur le développement récent de l'économétrie, consulter Morgan (1990). Parce que la littérature consacrée aux modèles d'équations simultanées est vaste, nous ne traiterons qu'une petite partie de celle-ci. Il existe un grand nombre d'études sur ce champ théorique, et de nombreux ouvrages qui se situent à des niveaux différents.

Deux articles de synthèse intéressants sont ceux de Hausman (1983), qui traite de la littérature traditionnelle, et Phillips (1983), qui traite du champ plus spécifique de la théorie en petit échantillon dans les modèles d'équations simultanées, un sujet que nous n'aborderons pas du tout

***Problème d'endogenéité**

L'étude de plusieurs modèles économiques tels que la croissance, la corruption et le capital humain nécessitent la prise en compte du problème d'endogenéité tant que les variables testées interagissent simultanément.

En effet, il existe de fortes causalités réciproques entre ces facteurs ce qui nous renvoie aux problèmes d'endogenéité et de simultanéité. Les méthodes d'estimation qui peuvent être utilisées dans ce cadre des modèles à équations simultanées sont fonctions des critères d'identification du modèle à estimer et du problème d'endogenéité.

***Méthode SUR (Seemingly Unrelated Regression)**

Dans notre cas, le modèle présenté est sur-identifié. La méthode économétrique adoptée était la méthode **SUR (Seemingly Unrelated Regression)**. Cette méthode est adéquate pour traiter ce genre de modèle.

Toutefois, notre modèle est caractérisé par la présence d'un problème d'endogenéité d'ordre deux, de par sa définition, raison pour laquelle l'estimation par la méthode des moindres carrés serait plus recommandée.

La méthode d'estimation **SUR** est fondée sur le principe d'application de la méthode des moindres carrés ordinaires en trois étapes. Une technique pour résoudre les problèmes d'endogenéité est d'introduire les variables à l'origine de ces problèmes comme des variables instrumentales. Cependant, la version utilisée dans notre étude est celle de STATA 11. En utilisant la méthode 3 SLS, le traitement par le logiciel Stata nous permet de faire la résolution complète des résultats à critiquer.

2.2.2. Les variables utilisées dans l'estimation

TAB.1 : Récapitulatif des mesures des variables utilisées dans cette estimation.

Variabes	Expressions	Mesure adoptée et source des données
Contrôle de Corruption	CC	Le contrôle de corruption(WGI)
Croissance économique	Tcran	Le taux de croissance annuel du PIB par habitant. (WDI)
Capital humain	KH	Le taux de scolarisation tertiaire.(WDI)
Investissement domestique	Inv	Le formation brute du capital fixe par rapport au PIB.(WDI)
Variable démographique	Pop	Le taux de croissance de la population.(WDI)
Investissements directs étrangers	IDE	Les flux nets d'investissements directs étrangers. (WDI)
Ouverture commerciale	Ouv	La somme des exportations et des importations rapportée au PIB.(WDI)
Dépenses totales de gouvernement.	Cg	Le niveau de consommation du gouvernement en pourcentage du PIB.(WDI)
Qualité des services publics	Ge	L'efficacité des pouvoirs publics. (WGI)
Education	Ed	Les indicateurs explicatifs de l'éducation
	De	Les dépenses publiques de l'éducation en pourcentage du PIB. (WDI)
	Rd	Les dépenses de recherche et développement en pourcentage du PIB. (WDI)
	Ti	Le taux d'ignorance: le taux des analphabètes (Ti) qui représente le (1-taux alphabètes)
Santé	St	Les indicateurs explicatifs de la santé
	Mor	Le taux de mortalité des enfants (total). (WDI)
	Dsp	Les dépenses publiques de la santé en pourcentage du PIB. (WDI)

Source : L'auteur fait le résumé à partir des travaux empiriques.

2.3. La spécification du modèle

Pour étudier empiriquement l'effet indirect de capital humain (**KH**) sur la croissance économique, il faut spécifier un modèle qui nous permet de saisir les relations qui existent entre le capital humain (**KH**), la corruption (**CC**) et la croissance économique (**Tcran**). En particulier, il faut un modèle qui nous permet d'endogénéiser la corruption. Pour le (**KH**) qui inclue comme un facteur déterminant de la nature de corruption et aussi de la qualité institutionnelle. Par conséquent, cette section spécifie un modèle économétrique de base qui se compose d'une série de trois équations décrivant le comportement des variables endogènes. Spécifiquement, le modèle consiste en une équation de croissance, et deux autres équations; un pour la corruption et l'autre pour le capital humain.

2.3.1. L'équation de la croissance : The Growth Equation

La première variable endogène dans le modèle, la croissance, c'est le taux de croissance annuel en pourcentage du PIB par tête (**Tcran**). La spécification de l'équation de la croissance suit la forme communément acceptée dans la littérature de la croissance économique (Barro, 1991), et comprend un ensemble des variables économiques qui ont été identifiés par la littérature empiriques sur la croissance en tant que déterminants robustes de la croissance économique (Levine et Renelt, 1992). La première équation de la croissance comprend quatre variables, la première variable englobe les indicateurs structurels, c'est l'ensemble des variables de contrôle (**CV''**) issues de la littérature empirique de la croissance économique.

Dans ce cas, nous recourons donc au taux de croissance annuel du PIB par habitant (**Tcran**) ou les travaux empiriques de Mauro (1995) utilisent comme mesures du taux de croissance économique. Aussi, Andersen (2003) affirme que le taux de croissance de PIB par tête constitue un bon indicateur de mesure de la croissance économique et une variable est justifiée par l'abondante littérature qui stipule que l'investissement direct étranger exerce un impact positif sur la croissance économique tel Ikiara, Moses M. (2003) et N.Fosto, qui prouvent que les transferts technologiques issus des (**Ide**) agissent positivement sur la croissance. Pour une Variable population (**Pop**) qui représente le taux de croissance de la population. Alors que l'investissement

domestique (**Inv**) mesuré par le pourcentage de la formation brute du capital fixe par rapport au PIB. Aussi, le niveau de consommation du gouvernement en pourcentage du PIB est noté par (**Cg**). Concernant la deuxième variable qui présente l'indicateur d'ouverture commerciale noté par (**Ouv**) qui est mesurée par le ratio de la somme des importations et des exportations rapportées au PIB, elle est incluse dans notre modèle comme une variable explicative du taux de croissance. A l'instar de Berthélemy et Varoudakis (1998), nous introduisons l'indicateur d'ouverture commerciale accrue accélère la croissance économique et par conséquent le signe attendu de cette variable est alors positif. Pour la troisième variable de cette première régression définit essentiellement l'indicateur de capital humain (**KH**) dont La théorie de la croissance endogène suggère qu'il existe une relation positive entre le capital humain et la croissance économique. En fait, une population bien formée et éduquée peut agir positivement sur l'innovation technologique favorisant ainsi la croissance économique (Lucas, 1988). Nous s'attendons à ce que l'investissement en capital humain améliore la productivité des individus et leur bien-être. Le taux de scolarisation, l'enseignement supérieur (% brut) et utilisé par Pierre Roche Seka (2013) dans son enquête des pays africains. L'indicateur de contrôle de corruption (**CC**) qui reflétant la puissance publique est exercée à des fins privées. Nous allons régresser, ainsi, le taux de croissance annuel de PIB par tête sur ces variables explicatives dont l'objectif est de vérifier l'effet de l'indicateur humain et l'indicateur de corruption sur le taux de croissance. Le modèle est spécifié dans l'équation (**A**):

***The Growth Equation :** $Y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Z_{i,t} + \alpha_2 KH_{i,t} + \sum_{i=3}^4 \alpha_i X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

Cette équation sera reformulée d'une façon très claire comme la suivante (**A'**):

$$Tcran_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{i,t} + \alpha_2 KH_{i,t} + \alpha_3 CV''_{i,t} + \alpha_4 Louv_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Avec $X_{i,t}$ c'est le vecteur des variables (**CV''** et **Ouv**) spécifiques à l'équation de la croissance où ($i = 1 \dots 17$; $N = 493$; $t = 1 \dots 29$)

CV'' représente un vecteur des variables macroéconomique sauf le taux de croissance.

2.3.2. L'équation de contrôle de corruption : The Corruption Equation

La seconde variable endogène est la corruption. Cette dernière est mesurée par le contrôle de corruption (**CC**), qui reflète la lutte contre la corruption.

En effet, les indicateurs mondiaux de la gouvernance ne reflètent pas la position officielle de la Banque mondiale, de ses administrateurs ou des pays qu'ils représentent. Les IMG ne sont pas utilisés par le Groupe de la Banque mondiale d'allouer des ressources. L'impact des facteurs institutionnels ou bien de corruption qui sont le contrôle de la corruption(**CC**).

La première variable (**Tcran**) représente le taux de croissance annuel du PIB par tête et aussi un indicateur structurel dont les travaux de Mauro (1995) et Andersen (2003) qui utilisent comme mesures du taux de croissance économique. Le deuxième indicateur est le capital humain (**Kh**) mesurant par le taux de scolarisation, l'enseignement supérieur (% brut) qui était utilisé par Pierre Roche Seka (2013) dans son enquête des pays africains. La troisième variable est l'efficacité des pouvoirs publics (**Variabl0=Ge**) reflète la perception de la qualité des services publics, la qualité de la fonction publique et le degré d'indépendance par rapport aux pressions politiques, la qualité de la formulation et l'application des politiques, et la crédibilité de l'engagement du gouvernement à ces politiques.

De même, nous régresserons le contrôle de corruption (**CC**) sur ces variables explicatives pour vérifier l'effet de l'indicateur structurel et l'indicateur humain sur le contrôle de corruption.

Le modèle est spécifié dans l'équation (**B**):

$$\text{*The Corruption Equation : } Z_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t} + \beta_2 KH_{i,t} + \sum_{i=3}^3 \beta_i V_{i,t} + \mu_{i,t}$$

Nous pouvons réécrire l'équation de corruption d'une manière très facile à comprendre (**B'**) :

$$CC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Tcran_{i,t} + \beta_2 KH_{i,t} + \beta_3 Ge_{i,t} + \mu_{i,t}$$

Avec $V_{i,t}$ c'est le vecteur des variable (**Ge**) spécifique à l'équation de la corruption où ($i = 1 \dots 17$; $N = 493$; $t = 1 \dots 29$).

2.3.3. L'équation de capital humain : The Humain Capital Equation

La troisième variable endogène dans le modèle est le capital humain (**KH**) tout en recourant au taux de scolarisation tertiaire dans une période bien déterminée 1984-2012. La spécification de l'équation de (**KH**) comprend, en outre le taux de croissance annuel du PIB par habitant (**Tcran**) et l'indicateur de contrôle de corruption (**CC**), deux autres types des variables qui sont identifiés par la littérature (**KH**) constituent des éléments déterminants de capital humain (**KH**) (Seka, 2005). Pour dégager les conséquences de la corruption sur la qualité du système éducatif et de la santé publique, nous avons essayé de suivre les travaux de S.Gupta, Davoodi et Tiongson qui ont examiné l'effet de la corruption sur la provision des services d'éducation et de la santé publique. Cependant il y a eu plusieurs études qui travaillent sur le même sujet à savoir Mauro (1997) qui a étudié l'effet de la corruption sur la croissance, l'investissement et la composition des dépenses publiques. Rajkumar et Swaroop qui ont étudié l'effet de la qualité de la gouvernance sur les résultats des dépenses publiques. Le premier type de variable est un indicateur de l'éducation (**Ed**) subdivisé en trois variables explicatives à savoir les dépenses publiques de l'éducation en pourcentage de PIB (**De**), les dépenses publiques de recherche et développement en pourcentage du PIB (**Rd**) et le taux des analphabètes (**Ti**) qui représente le (1-taux alphabètes). Alors le deuxième type de variable est un indicateur de la santé (**St**) comprend aussi deux variables explicatives tel que le taux de mortalité des enfants (total) ou bien le taux de mortalité infantile (**Mor**) et les dépenses de la santé publique exprimée en termes de PIB (**Dsp**). Nous allons régresser le capital humain (**Lkh**) sur ces variables explicatives dont l'objectif est de vérifier l'effet de l'indicateur structurel (**Tcran**) et l'indicateur de corruption (**CC**) sur le taux de croissance. Le modèle est spécifié dans l'équation (**C**):

***The Humain Capital Equation:**
$$KH_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 Y_{i,t} + \delta_2 Z_{i,t} + \sum_{i=3}^4 \delta_i R_{i,t} + \omega_{i,t}$$

Nous pouvons donc réécrire l'équation de corruption d'une manière très facile à comprendre (**C'**):
$$KH_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 Tcran_{i,t} + \delta_2 CC_{i,t} + \delta_3 Ed_{i,t} + \delta_4 St_{i,t} + \omega_{i,t}$$

Avec $R_{i,t}$ c'est le vecteur des variables de l'éducation (**Ed**) et de la santé (**St**) spécifiques à l'équation ($i = 1 \dots 17; N = 493; t = 1 \dots 29$).

3. Interprétations des résultats du modèle : Etude comparative

Dans ce cadre, nous pouvons citer alors l'investissement public, le capital humain, des dépenses publiques et l'ouverture pour les deux zones (MENA et OCDE). En effet et concernant le premier canal de transmission (Investissement), ce type d'étude est déjà fait par Mauro (1995), alors pour notre première zone MENA, Ce type d'indicateur a un effet positif et non significatif par contre, dans la zone OCDE, cet effet est positivement significatif à **(1%)**. Ces deux effets aboutissent à la même conclusion que Mauro (1995) et conforment aussi avec les travaux de Pelligrini et Gerlagh (2004). Selon ces résultats, nous pouvons déceler que l'OCDE a le bon choix ciblé d'investissement et bien gérer les dépenses publiques (bonne gouvernance) car il existe un suivi de la lutte contre la corruption (anticorruption) inversement pour la zone MENA. En plus, l'investissement en capital humain reste toujours un point d'interrogation pour quelques pays qui peut par la mauvaise gestion dans ce type d'investissement défavorise la production (la richesse) nationale et dans ce contexte, Le modèle de Erlich et Lui (1999) quant à lui, admet trois équilibres en corruption et capital, selon le niveau initial de capital humain : une trappe à pauvreté avec beaucoup de corruption et pas d'investissement en capital humain, un équilibre instable où l'investissement en capital humain ne suffit pas à assurer le décollage et un équilibre où l'investissement est suffisante pour qu'il y ait une croissance endogène .

En ce qui concerne le deuxième canal (capital humain), qui est en rapport avec le contrôle de corruption, a un effet négatif et significatif de **(10%)** pour la zone MENA. Alors pour la Zone OCDE, cet effet est négatif. Ces résultats corroborent l'étude Seka(2013) qui a testé la relation entre la corruption et l'accumulation du capital humain, Les résultats d'estimation trouvés font ressortir une liaison négative, et fortement significative entre l'indice de corruption et le taux d'inscription aux études supérieures. L'auteur en conclut que la propension des jeunes à arrêter trop tôt les études est d'autant plus importante que la corruption est répandue dans l'économie et dans le secteur d'éducation en particulier. Alors, dans ce sens, Mo(2001) montre que le nombre moyen d'années d'études est significativement plus faible dans les pays plus corrompus.

Le troisième canal de transmission est l'ouverture commerciale, l'articulation entre corruption et ouverture commerciale était le mois étudié dans les travaux empiriques. Malgré il y a plusieurs raisons qui supportent la relation existante entre la corruption et l'ouverture commerciale.

En fait, ce lien est négatif et non significatif pour la région MENA. Mais pour l'autre région OCDE, cet effet est positif et non significatif. Dans ce cadre, Leff (1964) et Huntington (1968) avancent « que la corruption favorise l'efficacité économique car elle permet de dépasser les rigidités imposées par les gouvernements entravant l'investissement et interférant avec d'autres décisions économiques favorables à la croissance ».

La non significativité de ce lien, entre « Trade » et le contrôle de corruption pour les pays MENA, est expliqué par le non compétitivité des marchandises domestiques et aussi par le l'instauration de commerce au niveau commerciale mondiale, donc c'est à l'intérêt des pays OCDE. Selon Pelligrini et Gerlagh (2004) les canaux de transmission de la corruption sur la croissance sont l'investissement et le taux d'ouverture commerciale.

Finalement, l'indicateur des dépenses publiques et la manière de gestion doit être contrôlé par le pouvoir public. La relation, entre le contrôle de corruption et les dépenses publiques au sein des secteurs de base tels que le secteur de l'éducation et de la santé, est négativement significatif puisque la part de ces dépenses est insuffisante pour l'éducation d'une manière générale pour les deux zones (MENA et OCDE). Mais les dépenses de recherche et développement ont un effet positif et significatif sur le capital humain qui montre l'importance de cette part tout en améliorant la qualité de l'enseignement et en réduisant le taux d'ignorance.

4. Conclusion

Dans ce travail, nous avons analysé en détail la majorité des effets de modèle à des équations simultanées. Nous avons choisi d'étudier les indicateurs clés (l'un en fonction des autres) pour clarifier l'ensemble des impacts directs et indirects, en premier lieu, de contrôle de corruption sur les autres variables. En deuxième lieu, les effets de croissance et finalement l'impact du capital humain tout en mettant en lumière l'articulation entre les dépenses publiques de l'éducation et de la santé et le contrôle de corruption via le capital humain.

En effet, selon la littérature théorie économique, les investissements (investissement domestique et IDE) favorisent la croissance économique, aussi, le capital humain est catalyseur pour la croissance économique (Barro ; 1991). Par contre, Selon Mauro (1995), la corruption est un néfaste pour la croissance via l'investissement. Cette idée est confirmée par Pelligrini et Gerlagh (2004) mais avec l'intermédiaire de l'ouverture commerciale.

Les résultats montrent après une estimation du modèle à trois équations simultanées, l'indicateur institutionnel (contrôle de corruption) qui joue un rôle très important puisqu'il va augmenter presque le taux de croissance de (1 %). Cette relation positive qui associe la croissance économique avec le contrôle de la corruption est collaborée dans les études Farida et al (2008) ; Tanzi et Davoodi (1997).

L'anti-corruption (contrôle de corruption) a aussi des effets positifs sur la majorité des autres indicateurs comme les indicateurs structurels. Dans ce sens, Pellegrini et Gerlagh (2004) spécifient « cinq canaux de transmissions à travers lesquels la corruption influence la croissance, dont les plus importants sont respectivement l'investissement, IDE et le commerce extérieur ».

L'effet dégagé par ce travail a décelé la non significativité du rapport entre le capital humain et croissance dans la zone MENA, cette ambiguïté a montré la déficience des dépenses publique pour l'éducation et la recherche et développement malgré son effet positif sur le capital humain mais non significatif qui découle l'existence d'ignorance dans cette zone (MENA). S'il existe une amélioration est la conséquence de pouvoir de l'Etat ce qui traduit une augmentation du PIB annuel par tête et un développement des activités économiques.

En outre, le diagnostic des dépenses de l'éducation sur le capital humain, nous avons signalé un effet négativement significatif parce que la part de ces dépenses est insuffisante pour l'éducation d'une manière générale. Cependant, les dépenses de recherche et développement ont un effet positif et significatif sur le capital humain qui montre l'importance de cette part tout en améliorant la qualité de l'enseignement et en réduisant le taux d'ignorance dans cette zone (MENA).

D'ailleurs, les dépenses publiques accordées aux services d'éducation et de santé, occupent une part très importante dans la totalité des charges du gouvernement qui sont insuffisantes pour améliorer la recherche et réduire le taux d'ignorance (taux d'analphabétisme).

L'effet sur la croissance est lié indirectement par l'impact de capital humain sur la croissance car le capital humain explique les dépenses au-dessus. Un effet majeur de la croissance économique sur la santé est l'extension du contrôle gouvernemental sur les ressources associées à la croissance.

Au total, La comparaison entre les statistiques descriptives et les analyses des effets directs et indirects du modèle à des équations simultanées entre les deux régions (MENA et OCDE) durant la période allant 1984-2012, nous avons donné une explication supplémentaire sur le niveau de consommation (dépenses publiques) les pays de ces régions. Aussi, nous avons montré la part des dépenses de l'éducation et les dépenses de recherche et développement dans la totalité de consommation gouvernementale et les dépenses de la santé de la totalité de dépense totale sont insuffisantes pour développer ces deux secteurs de base.

Références Bibliographique

- [1]. Acemoglu.D, Johnson.S and Robinson.J. (2004), Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth, *NBER Working Paper 10481*.
- [2]. Afonso , Schnknecht et Tanzi (2003), Public Sector Efficiency : An International Comparison . *European Central Bank, Working Paper Series N° 242*.
- [3]. Alesina, A. et R. Perotti (1994), The Political Economy of Growth : A Critical Survey of the Recent Literature, *The World Bank Economic Review, vol.8, n° 3, pp. 351-371*.
- [4]. Alesina and Weder (2002), Do Corrupt Governments Receive Less Foreign Aid? *The American Economic Review 92(4) : pp.1126-1137*.
- [5]. Allaoui Zohra et Chkir Ali(2009), Interaction entre corruption, capital humain et croissance économique .*PP.7-9*.
- [6]. Anderson, Wallace et Warner (1986), Government Spending and Taxation: What Causes What? *Southern Economic Journal, vol.52, n° 3 : pp. 630-639*.
- [7]. Bardhan, P. (1997), Corruption and Development: A Review of Issues; *Journal of Economic Literature, vol.35, n° 3: pp. 1320-1346*.
- [8]. Barro, (1990), Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth. *The Journal of Political Economy, vol.98, n° 5, pp. 103-125*.
- [9]. Barro, R. J. et X. Sala-I-Martin (1992), Public Finance in Models of Economic Growth. *The Review of Economic Studies, vol.59, n° 4, pp. 645-661*.
- [10]. Belmehoub (2003), Efficacité institutionnelle et performance des entreprises : Essai sur la nouvelle gouvernance des rapports Etat/Entreprises, *Colloque international importance de la transparence et intégration effective dans l'économie mondiale .Algerie, 30 Juin*.
- [11]. Blankenau, W. F. et N. B. Simpson (2004), Public education expenditures and growth. *Journal of Development Economics, Vol.73, n° 2, pp. 583-605*.
- [12]. Blankenau, Simpson et Tomljanovich (2005). Public education expenditures, taxation and growth: Linking data to theory . *Unpublished, Kansas State University*

- [13].Convention des Nations-Unies (2003). « Rapport sur le développement humain – Burkina Faso .pp.2-7
- [14].Duret, E. (1999). Dépenses publiques et mortalité infantile: les effets de la décentralisation. *Revue d'économie du développement vol.7, n°4 : pp.39-68.*
- [15]. Ghazi, B. (2009), Corruption et Dépenses Publiques. *PP 9-12.*
- [16].Gupta, S., M. Verhoeven et E. R. Tiongson (2002),The effectiveness of government spending on education and health care in developing and transition economies. *European Journal of Political Economy ; vol.18, n° 4 : pp. 717-737.*
- [17].Gupta, Sanjeev & Davoodi Hamid & Alonso-Terme, Rosa (1998),Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?"; IMF Working Papers N°98/76, *International Monetary Fund.*
- [18].Gupta, Sanjeev & Davoodi Hamid & Alonso-Terme, Rosa (2000), Corruption and the Provision of Health Care and Education Services. *International Monetary Fund WP n°116.*
- [19].Kaufmann, D., A. Kraay and M. Mastruzzi (2005), Governance Matters IV: *Governance Indicators for 1996-2004, SSRN.*
- [20].Kaufmann, D., A. Kraay and M. Mastruzzi (2007a), Growth and Governance: A Reply. *The Journal of Politics ; vol.69, n°2 : pp.555-562.*
- [21].Kaufmann, D., A. Kraay and M. Mastruzzi (2007b), Growth and Governance: A Rejoinder. *The Journal of Politics ; n°69 : pp.570-572.*
- [22].Kaufmann, Aart Kraay and Massimo Mastruzzi (2010), The Worldwide Governance Indicators : A Summary of Methodology, Data and Analytical Issues . *World Bank Policy Research Working Paper No. 5430*
- [23].La Porta, R.,F. L. de Silanes,A. Shleifer and R. Vishny (1998). The Quality of Government. *Journal of Law, Economics and Organisation, vol.15, pp. 222-279.*
- [24].Landau, D. (1986). Government and Economic Growth in the Less Developed Countries: An Empirical Study for 1960-1980; *Economic Development and Cultural Change, vol.35, n° 1, pp. 35-75.*
- [25].Mauro, P. (1995). Corruption and Growth; *Quarterly Journal of Economics, vol.60, n° 3 :pp. 681-712.*

- [26].Mauro (1997), The Effects of Corruption on Growth, Investment and Public Expenditure: A cross-country Analysis, in *Corruption and the Global Economy: Institute for Urban Economics (Washington)*.
- [27].Mtiraoui, A (2012), Corruption publique et développement économique. pp-2-59
www.memoireonline.com
- [28].Mtiraoui, A (2013), Gouvernance, Capital humain et Croissance économique dans la zone OCDE : Application sur les données de panel dynamique (GMM), pp.5-16 ; www.institut-numerique.org/universite/memoires/.../sciences-politiques
- [29].Murphy, K. M.,A. Shleifer and R. W. Vishny (1991). The Allocation of Talent: Implications for Growth; *The Quarterly Journal of Economics*, vol.106, n° 2 : pp. 503-530.
- [30].North.D. (1986). Institutions and economic growth: an historical introduction, Cornell, *University on the role of Institutions in Economic Development, Ithaca, New York*,
- [31].Ouattara, W., (2007), Dépenses publiques, corruption et croissance dans les pays de l'Union Economique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA): une analyse de la causalité au sens de Granger. *Revue Africaine de l'Intégration*, Vol. 1 (1), pp.139-160.
- [32].PNUD (2003), Corruption et développement humain au Burkina Faso. *Rapport sur le développement humain - Burkina Faso - 2003*.
- [33].PNUD (2010), Programme des Nations unies pour le développement
www.undp.org/governance/about.htm
- [34].Rajkumar ET V.Swaroop (2002),Public Spending and Outcome : Does Governance Matters ?, *Public Policy Institute, Georgetown University*
- [35].Rivera-Batiz, Francisco (2002), Democracy, Governance and Economic Growth: Theory and Evidence, *Review of Development Economics* 6, 225-247.
- [36].Rose-Ackerman, S. (1999), Corruption and Government: Causes, Consequences, and Reform, *Cambridge University Press*.
- [37].Schrank, A. and M. Kurtz (2006). Growth and Governance: A Defense. *The Journal of Politics* vol.69, n°2 : pp.563-569.

- [38].Seka (2005). Corruption, croissance et capital humain : Quels rapports, *Université de Cote d'Ivoire, UFR-SEG, Abidjan*.
- [39].Seka (2013), Corruption, croissance et capital humain : quels rapports ? *Afrique et développement, Vol. XXXVIII, Nos 1&2, 2013, pp. 133–150 © Conseil pour le développement de la recherche en sciences sociales en Afrique, 2013 (ISSN 0850-3907)*.
- [40].Tanzi, V. (1995), Corruption, Governmental Activities, and Markets. *Finance and Development vol.32, n°4 : 24*.
- [41].Tanzi, V. and H. R. Davoodi (2000), Corruption, Growth, and Public Finances. *The International Monetary Fund, Fiscal Affairs Department: Working Paper No.182*.
- [42].World Bank (2012), World Development Indicators - *World Bank Group*
