



Munich Personal RePEc Archive

**The interaction between the action
public power, control of corruption,
human capital and economic growth in
the MENA region**

Mtiraoui, Abderraouf

Faculté des sciences économiques et de gestion, Rectorat de
Sousse-Tunis

26 February 2015

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/62433/>
MPRA Paper No. 62433, posted 27 Feb 2015 02:15 UTC

The interaction between the action public power, control of corruption, human capital and economic growth in the MENA region

Abderraouf Mtiraoui¹

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Sousse,

Université de Sousse-Tunisie

¹ Doctorant en Sciences Economique, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Sousse, Tunisie. E-mail :abderraouf100@yahoo.fr

L'interaction entre l'action pouvoir public, le contrôle de la corruption, le capital humain et croissance économique dans la Zone MENA

Résumé :

Le but de cet article est d'étudier l'influence directe et indirecte de l'action du pouvoir public sur les indicateurs socio-économiques.

En effet, notre démarche consiste à tester les effets conjugués de nombreux facteurs économiques et sociaux dans un contexte d'une mutation profonde des systèmes de régulation via le capital humain et en présence des changements institutionnels. Le schéma adopté nécessite alors la manière de gouverner et il est nécessaire de découvrir la nature de gouvernance (l'efficacité de gouvernement et le contrôle de corruption), tout en utilisant modèle à des équations simultanées, dans la zone MENA durant la période 1984-2012.

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

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

Abstract:

The purpose of this article is to study the direct and indirect influence of the action of public authority on socio-economic indicators.

Indeed, our approach is to test the combined effects of many economic and social factors in the context of a profound change of control systems via human capital and in the presence of institutional change. The adopted scheme so requires and how to govern it is necessary to discover the nature of governance (the effectiveness of government and control of corruption) while using simultaneous equations model in the MENA region during the period 1984- 2012.

Keywords: Government Effectiveness, Control of Corruption, Human Capital, Economic Growth, Model simultaneous equations, MENA.

Classification JEL: K0, J24, F43, C13, C23

1. Introduction

La relation entre corruption et croissance économique a fait l'objet d'un débat théorique et empirique sur le plan économique et social.

En effet, 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. L'idée générale de ce chemin est la suivante : « l'efficacité du gouvernement à travers le contrôle de la corruption représente l'image institutionnel d'un pays ». 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. La nouvelle théorie de la croissance occupe une place importante dans les recherches récentes. En introduisant le capital humain qui est l'un des facteurs essentiels de la croissance économique, la nature des études relatives à la relation entre corruption, capital humain et croissance économique montre la spécificité de chaque pays.

Selon Seka (2013)², il s'agit de montrer comment la corruption affecte elle aussi la croissance non pas à travers l'investissement, mais plutôt à travers son effet négatif sur la formation du capital humain. La relation passe de la corruption à la croissance à travers l'investissement, elle passe aussi à travers les dépenses en capital humain et ce type de lien entre corruption et capital humain demeure à ce jour moins défendu par la recherche scientifique.

Outtara (2007)³ a clarifié comment la corruption pourrait nuire à la formation du capital humain en décourageant la jeunesse d'entreprendre des études trop longues, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la croissance à terme.

² **Seka, P. (2013)** ; "*Corruption, croissance et capital humain : quels rapports ?* " Afrique et développement, Vol. XXXVIII, Nos 1&2, 2013, pp. 133–150

³ **Outtara, 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.

En outre, le lien entre le capital humain et le facteur institutionnel (contrôle de corruption) avec les autres indicateurs économiques tout en comparant les résultats obtenus des deux régions pour connaître le plafond du pouvoir explicatif du modèle d'origine (capital humain) sur le plan économétrique.

Dans ce cadre et pour tester le poids de gouvernement (pays) de lutter contre la corruption suivant son efficacité de pouvoir public, le choix, dans ce domaine de recherche, se base sur un indicateur institutionnel (le contrôle de la corruption), l'indice de qualité de gouvernance pour tester le poids du gouvernement (pays), du contrôle de la corruption selon l'efficacité de son pouvoir.

Pour mesurer ce phénomène (l'indicateur de corruption), Mauro (1995)⁴ a utilisé l'indice de perception de corruption (IPC) qui était différent de celui Kaufmann et al (2005)⁵ qui a usé un indicateur institutionnel (l'efficacité gouvernementale, contrôle de la corruption et d'autres variables).

Nous testons la nature de relation entre le capital humain et les facteurs institutionnels (l'efficacité gouvernementale et contrôle de la corruption) avec les autres indicateurs économiques tout en clarifiant le seuil du pouvoir explicatif du modèle d'origine (capital humain) empiriquement pour connaître si la corruption comme fléau sera contrôlée par le pouvoir public à travers le capital humain ?

⁴ **Mauro, P. (1995)** ; "*Corruption and Growth*"; Quarterly Journal of Economics, vol.60, n° 3 : pp. 681-712.

⁵ **Kaufmann, D., A. Kraay and M. Mastruzzi (2005)**; "*Governance Matters IV: Governance Indicators for 1996-2004*", SSRN.

2. Revue de la littérature

2.1. Le capital humain est un catalyseur de la croissance ?

La théorie classique de la croissance a été définie comme un cadeau qui tombe de ciel, cette contribution fait une révolution dans l'économie classique.

En effet, le modèle de Solow(1956) a pris en compte l'accumulation du capital humain en plus de l'accumulation du capital physique pour donner explication. Dans la logique de Becker, l'accumulation du capital humain passe par l'étude d'un choix de temps effectuer par les individus. C'est-à-dire, l'individu détermine le montant de ses investissements qu'il doit effectuer dans l'objectif de maximiser son utilité inter-temporelle. Selon Romer (1986), Barro (1990) et Lucas (1988), le capital humain est un facteur déterminant de la croissance économique. D'ailleurs, cette théorie considère que sans éducation, la force de travail est indifférenciée ; à l'équilibre, le salaire est égal à la productivité marginale. L'éducation comprend la formation initiale (scolaire et universitaire) mais la notion de « *capital humain* » peut s'étendre aux apprentissages et surtout d'appliquer à la formation continue.

Le modèle de Mankiw, Romer et Weil (1992) les nouvelles théories de la croissance ont contribué à affiner la mesure du stock de capital humain et son rôle dans la croissance. Ce modèle distingue entre l'accumulation du capital humain et l'accumulation du capital physique. Il considère aussi le capital humain comme un ensemble de capacités, de compétences et de connaissances des travailleurs individuels. Ce modèle a examiné les variations relativement faibles des ressources consacrées à l'accumulation du capital physique et humain peuvent entraîner des variations importantes de la production par travailleur. Chaque amélioration ou innovation contribue à l'augmentation du stock de connaissances et les compétences disponibles pour les générations futures. La connaissance peut être transmise au reste de l'économie via la formation du travail, l'établissement de liens entre les entreprises locales et étrangères ou un processus d'apprentissage par pratique « *learning by doing* » et l'apprentissage par observation, « *learning by watching* ». Pour les pays à retard technologique, l'accumulation de capital humain et le développement des activités d'apprentissage (R&D et autres) est indispensable pour qu'ils puissent bénéficier au mieux des retombées positives des flux d'IDE sur la croissance.

2.2. Relation entre la corruption et la croissance via le capital humain

Le capital humain est l'ensemble des connaissances et de savoir-faire d'une nation, son lien avec la croissance est presque évident selon plusieurs travaux Stockey, (1999), Barro, R. (1997)⁶ etc.

En effet, Il serait alors très intéressant de clarifier comment l'impact de la corruption sur la croissance et aussi sur le capital humain tout en estimant les effets directs et indirects de la corruption sur la croissance économique en appliquant une analyse par régression.

Nous traitons les principaux canaux de transmissions directs de la corruption comme le degré d'ouverture et les canaux indirects nous citons alors les investissements, la politique commerciale [les conséquences de contribution Pellegrini et Gerlagh (2004)⁷ distinguent cinq canaux de transmissions à travers lesquels la corruption influence la croissance, dont les plus importants sont respectivement l'investissement et le commerce extérieur]. Nous analysons donc la significativité des variables dans l'explication des effets de la corruption sur le capital humain de l'économie. Selon Seka (2005), il s'agit de montrer comment la corruption affecte elle aussi la croissance non pas à travers l'investissement, mais plutôt à travers son effet négatif sur la formation du capital humain.

La relation passe de la corruption au capital humain et à la croissance ; ce type de lien entre corruption et capital humain demeure à ce jour moins défendu par la recherche scientifique. L'auteur a clarifié comment la corruption pourrait nuire à la formation du capital humain en décourageant la jeunesse d'entreprendre des études trop longues, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la croissance à terme.

Nos estimations montrent la variation de l'écart type de contrôle de corruption est associée aussi une variation des investissements, ce qui entraîne accroissement ou décroissement de la croissance économique. De même pour l'estimation décèle les variations entre le contrôle de corruption et le degré d'ouverture (l'ouverture commerciale).

⁶Barro, R (1997) ; *“Determinants of Economic Growth: A Cross-country Empirical Study”*.Cambridge: The MIT Press.

⁷ Pellegrini et Gerlagh (2004); *“Corruption’s effect on Growth and its transmission channels”*,.KYKLOS, Vol.57 (3), pp.429-456.

2.1. Efficacité du gouvernement : Action du pouvoir public

Elle reflète « la perception de la qualité des services publics, la qualité de la fonction publique et le degré de son 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». (Kaufmann et al. (2003))

Il s'agit d'une mesure de la compétence de la bureaucratie publique et de la qualité des services publics. Cette variable est expliquée essentiellement par les aspects suivants :

- La qualité des politiques gouvernementales.
- La qualité du personnel gouvernemental.
- Les retournements de situation pouvant affecter la qualité du personnel gouvernemental.
- L'habilité du gouvernement à concevoir des nouveaux programmes.
- La probabilité que lorsqu'un agent du gouvernement enfreint les règles, un autre agent peut aller à un autre agent(ou à un supérieur) et obtienne la correction de cet acte irrégulier.
- L'étendue de la durée du temps passée par les agents économiques auprès des bureaucrates ; soit les délais bureaucratiques.
- La qualité des services fournis par l'Etat.
- La prévisibilité des changements au niveau des règles et des lois.
- La transparence au niveau des décentralisations.
- La compétence du personnel du secteur public relativement aux compétences du personnel appartenant au secteur privé.
- Le gaspillage au niveau des dépenses gouvernementales.
- Le degré d'exposition des services publics aux interférences politiques.

Finalement, cette tendance pour mesurer « Government Effectiveness» est insuffisante pour donner l'indicateur institutionnel exact.

Tableau N° 1 : Résumé des études sur les interactions entre les indicateurs institutionnels (contrôle de la corruption, efficacité du gouvernement) et les indicateurs macroéconomiques (capital humain, croissance économique,..).

<i>Auteur(s)</i>	<i>Exemples</i>	<i>Sources de la corruption et capital Humain</i>	<i>principaux résultats</i>
Mauro(1995)	68 pays	Corruption et croissance économique.	si le Bangladesh améliorerait l'honnêteté et l'efficacité de sa bureaucratie de façon à se mettre au même niveau que l'Uruguay, son taux d'investissement s'accroîtrait de cinq points de pourcentage et la croissance annuelle de son PIB d'un point de pourcentage.
Globerman et Shapiro (2002)	144 pays	L'indice de Gouvernance, la règle de droit, la qualité de la réglementation de l'instabilité politique, l'efficacité du gouvernement, la greffe et la corruption, la voix et la responsabilisation; Kaufmann et al 1999.	L'indice de gouvernance générale est plus important que sa sous-composante et que l'indice de développement humain et l'indice de l'infrastructure.
Ouattara (2007)	8 pays	Dépenses publiques, corruption et croissance dans les pays de l'Union Economique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA)	L'auteur montre qu'il existe une relation de long terme entre dépenses publiques, corruption et croissance dans les pays de l'UEMOA, mais que le niveau de corruption n'est pas induit par la croissance économique.
Seka (2013)	38 pays retenus	Corruption, croissance et capital humain : quels rapports ? Afrique et développement, Vol. XXXVIII, Nos 1&2, 2013, pp. 133–150	l'importance du capital humain dans le processus de la croissance et du développement doit interpeller les gouvernants, notamment ceux des pays en développement à revenu faible.

Source : Résumé fait par l'auteur à partir des travaux empiriques.

3. Choix des variables et Méthodologie d'estimation

3.1. La méthode d'estimation : 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.

3.1.1. 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.

3.1.2. 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.

3.1.3. Les variables utilisées dans l'estimation

Tableau N°2: Récapitulatif des mesures des variables utilisées dans cette estimation.

<i>Variables</i>	<i>Expressions</i>	<i>Mesure adoptée et source des données</i>
<i>Contrôle de Corruption</i>	CC	<i>Le contrôle de corruption(WGI)</i>
<i>Croissance économique</i>	Tcran	<i>Le taux de croissance annuel du PIB par habitant. (WDI)</i>
<i>Capital humain</i>	LkH	<i>letaux de scolarisation tertiaire.(WDI)</i>
<i>Investissement domestique</i>	Inv	<i>Le formation brute du capital fixe par rapport au PIB.(WDI)</i>
<i>Variable démographique</i>	Pop	<i>Le taux de croissance de la population.(WDI)</i>
<i>Investissements directs étrangers</i>	IDE	<i>Les flux nets d'investissements directs étrangers. (WDI)</i>
<i>Ouverture commerciale</i>	Louv	<i>La somme des exportations et des importations rapportée au PIB.(WDI)</i>
<i>Dépenses totales de gouvernement.</i>	Cg	<i>Le niveau de consommation du gouvernement en pourcentage du PIB.(WDI)</i>
<i>Qualité des services publics</i>	VariabID= Ge	<i>L'efficacité des pouvoirs publics. (WGI)</i>

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

3.2. La spécification du modèle

Pour étudier empiriquement l'effet indirect de capital humain (*Lkh*) sur la croissance économique, il faut spécifier un modèle qui nous permet de saisir les relations qui existent entre le capital humain (*Lkh*), la corruption (*CC*) et la croissance économique (*Tcran*). En particulier, il faut un modèle qui nous permet d'endogénéiser la corruption. Pour le (*Lkh*) 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.

3.2.1. L'équation de la croissance économique : The Growth Equation

Nous utilisons la variable endogène dans cette première équation le taux de croissance annuel du PIB par habitant (**Tcran**) comme le cas des travaux empiriques de Mauro (1995). De même 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. Une variable population (**Pop**) 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. 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) est 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 et aussi une 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.

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 :** $Y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Ge_{i,t} + \alpha_2 Lkh_{i,t} + \sum_{i=3}^4 \alpha_i X_{i,t} + \epsilon_{i,t}$

L'équation devient donc comme la suivante :

$$Tcran_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Ge + \alpha_2 Lkh_{i,t} + \alpha_3 IDE_{i,t} + \alpha_4 Inv + \alpha_5 Pop + \alpha_6 Louv_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

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

3.2.2. L'équation de contrôle de corruption : The control of 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).

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**):

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

L'équation devient donc comme la suivante :

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

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

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

La troisième variable endogène dans le modèle est le capital humain (**Lkh**) tout en recourant au taux de scolarisation tertiaire dans une période bien déterminée 1984-2012.

La spécification de l'équation de (**Lkh**) 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 (**Lkh**) constituent des éléments déterminants de capital humain (**Lkh**) (Seka, 2005).

Le premier type de variable est un indicateur représentant le niveau de consommation du gouvernement en pourcentage du PIB est noté par (**Cg**). 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**):

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

L'équation devient donc comme la suivante :

$Lkh_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 Tcran_{i,t} + \delta_2 CC_{i,t} + \delta_3 Cg_{i,t} + \delta_4 Ge_{i,t} + \omega_{i,t}$; Avec $R_{i,t}$ c'est le vecteur de la variables le niveau de consommation du gouvernement en pourcentage du PIB (**Cg**) spécifique à l'équation ($i = 1 \dots 17$; $N = 493$; $t = 1 \dots 29$).

3.2.4. Présentation du modèle

Le modèle structurel nous permet de tester l'effet direct de chaque indicateur sur la variable endogène et permet d'observer les effets de feed-back s'exerçant entre les variables endogènes. Ce modèle va être par la suite transformé en un modèle « réduit » où les variables à expliquer sont substituées par leurs fonctions dans les équations des autres variables.

L'ensemble des relations de ce modèle est explicité dans le diagramme suivant :

$$\mathbf{Tcran}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \mathbf{Ge} + \alpha_2 \mathbf{Lkh}_{i,t} + \alpha_3 \mathbf{IDE}_{i,t} + \alpha_4 \mathbf{Inv} + \alpha_5 \mathbf{Pop} + \alpha_6 \mathbf{Louv}_{i,t} + \alpha_6 \mathbf{CC} + \varepsilon_{i,t} \quad (\mathbf{A})$$

$$\mathbf{CC}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{Tcran}_{i,t} + \beta_2 \mathbf{Lkh}_{i,t} + \beta_3 \mathbf{Ge}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\mathbf{B})$$

$$\mathbf{Lkh}_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 \mathbf{Tcran}_{i,t} + \delta_2 \mathbf{CC}_{i,t} + \delta_3 \mathbf{Cg}_{i,t} + \delta_4 \mathbf{Ge}_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (\mathbf{C})$$

Dans le cas d'un modèle à équations simultanées, une variable endogène d'une équation peut figurer en tant que variable exogène dans une autre équation. C'est le cas des variables « *croissance économique* » et « *Contrôle de la corruption* » figurant dans notre modèle. Le double statut de ces variables peut entraîner un biais dans les estimations lors de l'utilisation de la méthode des Moindres Carrées Ordinaires (MCO) équation par équation.

Afin d'éviter ce biais d'estimation, nous allons transformer notre modèle à estimer de telle sorte que nous obtenons « *un modèle où les variables endogènes ne sont exprimées qu'en fonction des variables exogènes* ».

La variable du taux de croissance est une variable expliquée dans la première équation et se transforme en une variable explicative dans la deuxième et la troisième équation, et vice versa. Le double statut de ces deux variables entraîne un biais dans les estimations des coefficients si l'estimation est faite, équation par équation, par MCO. L'estimation par la méthode des équations simultanées offre la possibilité de surmonter ce biais de simultanéité.

3.3. Analyse des résultats du modèle

3.3.1. Effets de l'efficacité du pouvoir public dans les trois régressions

Les résultats de l'estimation des équations simultanées par la méthode des triples moindres carrés de l'efficacité du gouvernement sur la croissance et le capital humain, contrôle de la corruption et capital humain sont donnés par le tableau.

Ils nous permettent d'avancer des interprétations et de tirer des conclusions précautionneuses. Nous rappelons que toutes les estimations ont été faites à l'aide du logiciel STATA.

Tableau N°3: Analyse des résultats du modèle de régression relatifs aux effets de l'efficacité du gouvernement sur la croissance et le capital humain, contrôle de la corruption et capital humain.

<i>Variables</i>	<i>Tcran</i>	<i>CC</i>	<i>Lkh</i>
Constante	5.53194 (4.04)***	-0.61957 (-3.24)***	1.05253 (15.12)***
Ge	0.16885 (0.33)	0.62957 (9.66)***	-0.12471 (-5.58)***
CC	0.90861 (3.23)***	----	0.02122 (1.61)
Tcran	----	0.94390 (3.32)***	-1.00429 (-0.95)
Lkh	-0.00151 (-0.73)	0.0211831 (0.106)	----
Ide	0.15097 (1.66)*	----	----
Pop	0.05713 (0.44)	----	----
Inv	0.03916 (0.60)	----	----
Louv	-0.277517 (-0.90)	----	----
Cg	----	----	0.22553 (1.88)*
Observations	493	493	493
R²	0.0166	0.166	0.055

Remarque: Les termes entre parenthèses correspondent à t-Student et *, **, ***: significatif à un seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

3.3.2. Interaction entre l'efficacité du gouvernement et les indicateurs socio-économiques

Nous pouvons rappeler que le but de cette étude est de tester l'indicateur de corruption qui freine le développement économique autrement dit le contrôle de corruption favorise-t-elle la création de la richesse d'un pays ? Le facteur humain, dans ce cas, comme un élément endogène que nous devons expliquer joue un rôle primordial dans la croissance économique peut-il expliquer la nature de la relation entre la croissance et l'action du pouvoir public ? Notre intuition est de connaître le poids de gouvernement et sa capacité de lutter contre la corruption en appliquant une stratégie de contrôle et de suivi. Nous analysons les effets d'un indicateur sur les deux autres variables et le même travail sera répété avec les autres variables à expliquer [les effets de **(Ge)** sur **(CC)**, **(Lkh)** et **(Tcran)** et aussi sur les autres variables exogènes.

En effet, ce qui concerne d'abord l'effet direct de l'efficacité du gouvernement sur la croissance. Les résultats montrent que l'indicateur institutionnel (efficacité du gouvernement) est positivement coloré et non significatif avec la croissance économique. Donc, l'action du pouvoir public n'explique pas la croissance. Ce là implique que l'action du pouvoir public dans cette zone MENA est inefficace. Nous parlons ici de la mauvaise qualité institutionnelle suivie par une mauvaise gouvernance en présence d'une inefficacité du pouvoir gouvernemental pour lutter contre la corruption tout en orientant le capital humain dans le bon schéma de la croissance pour la région MENA. Dans ce contexte, Ali et Hodan (2003) affirment qu'une bonne connaissance des déterminants de la corruption peut aider les autorités à mettre en place des mesures pour amoindrir ses effets néfastes sur l'investissement et la croissance. Alors, selon Bardhan Pranab (1996), la possibilité pour l'Etat de contrôler la corruption dépend de sa crédibilité vis-à-vis de son peuple et de la mise en place d'institutions crédibles et fortes.

Ensuite, concernant l'effet de l'efficacité du gouvernement sur le capital humain. Nous avons adopté le modèle estimé est identique à celui utilisé par Seka (2013) pour tester la relation entre corruption et développement à laquelle nous avons ajouté une troisième équation relative au capital humain et nous adoptons aussi la même démarche que celle de Ouattara (2007). Les estimations en données de panel que nous avons effectuées décrivant les effets de contrôle de corruption sur la croissance et sur le capital humain durant la période 1984-2012 sont significatives pour la zone MENA.

L'analyse des résultats montre un effet négatif de **-0.12471** et significatif de **(1%)** existant entre l'efficacité du gouvernement et le capital humain, donc l'indicateur institutionnel reste inefficace puisque l'action du pouvoir public encourage le capital humain de créer sa riche même dans un contexte d'une économie illégale qui donne un écosystème plus corrompu c'est les conséquences de mauvaise qualité institutionnelle c'est-à-dire des faibles institutions.

Puis, l'effet entre l'action du pouvoir public reste toujours significatif **(1%)** et coloré positivement **0.629566** avec le contrôle de la corruption, deux indicateurs institutionnels sont très liées et complémentaires. S'il existe une action du pouvoir public efficace alors il y a un contrôle contre la corruption et inversement. Le résultat trouvé collabore les études Mauro (2005), toute amélioration de la lutte contre la corruption, via le contrôle de contre la corruption positivement sur la croissance économique. C'est pour cela la lutte contre la corruption par l'efficacité de gouvernement ne peut pas arrêter quelques parts la multiplication de la corruption dans ces pays. La lutte contre la corruption est devenue l'un des objectifs de politiques économiques les plus en vue aujourd'hui. Selon Podobnick et al. (2008)⁸, la possibilité d'accroître la richesse du pays tout en réduisant la corruption.

Enfin, les effets indirects de l'efficacité du gouvernement apparait essentiellement avec le niveau de consommation gouvernementale, puisque ce dernier un effet positif **(0.02256)** et significatif de **(10%)** avec le capital humain et comme ce dernier un effet négatif avec l'efficacité du pouvoir public donc il existe une mauvaise allocation des ressources car la consommation n'était bien gouvernée. C'est un phénomène de gaspillage.

⁸ Podobnick , Podobnik, B., Shao, J, Njavro, D., Ivanov, P. Ch. And Stanley, H. E., (2008) ; “ *Influence of corruption on Economic Growth Rate and Foreign Investment*”, The European Physical Journal B., Vol. 63 , pp. 547-550.

4. Conclusion

Ce travail met l'accent sur l'évaluation de rôle de l'un des indicateurs de la qualité institutionnelle de corruption (contrôle de corruption) dans la détermination de capital humain et la croissance économique en premier lieu, et pour répondre à certaines des interrogations liées à aux données empiriques rapportés dans la nouvelle littérature.

En effet, l'analyse présentée prend comme exemple une la zone MENA est constitué par 17 pays au cours de la période allant de 1984 à 2012. Selon les principaux résultats de cet article, nous remarquons tout d'abord, l'indicateur institutionnel (l'efficacité du gouvernement et le contrôle de la corruption jouent un rôle important dans le facteur capital humain, puisque semblent avoir un effet sur le capital humain (*Lkh*) qui n'était pas dans ce cas un catalyseur de croissance et qui n'explique pas la revue la littérature existante.

Les résultats montrent que l'action du pouvoir public n'explique pas la croissance. Ce là implique que l'action du pouvoir public dans cette zone MENA est inefficace. C'est La conséquence de la mauvaise qualité institutionnelle en présence d'une inefficacité du pouvoir gouvernemental pour lutter contre la corruption et pour orienter le capital humain dans le bon schéma de la croissance dans la zone MENA.

Au totale, nous avons étudié le poids de pouvoir et son efficacité d'application au sein d'un certains pays de monde pour la lutte contre la corruption et nous avons prouvé que l'effet de contrôle de corruption sur la croissance économique tel qu'il est conçu par la littérature économique et nous avons essayé de le vérifier empiriquement l'interaction entre le contrôle de corruption et le facteur de capital humain. Pour lutter contre la corruption par l'action du pouvoir public, il faut actualiser les normes juridiques et il faut aussi créer des nouveaux législatifs touchant la réalité des citoyens de cette zone. C'est l'un des objectifs de politiques économiques les plus en vue aujourd'hui pour avoir la possibilité d'accroître la richesse du pays tout en réduisant la corruption.

Références bibliographiques

- Abed and Gupta (2001); "*Governance, Corruption and Economic Performance*".
International Monetary Fund.
- Barro (1990); "*Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth*"; *The Journal of Political Economy*, vol.98, n° 5, pp. 103-125.
- Delavallade, C. (2007) ; "*Corruption publique : facteurs institutionnels et effets sur les dépenses publiques*". P-P87-89.
- Gbewopo, A. (2007) ; "*Corruption, fiscalité et croissance économique dans les pays en développement*". P.P18-29
- Gupta, Verhoeven et 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.
- Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2005); "*Governance Matters IV*": Governance Indicators for 1996-2004, SSRN.
- Mauro, P. (1995); "*Corruption and Growth*"; *Quarterly Journal of Economics*, vol.60, n° 3 :pp. 681-712.
- North, D. (1990); "*Institutions, Institutional Change and Economic Performance* " Cambridge :Cambridge University Press.
- Pellegrini et Gerlagh (2004); "*Corruption's Effect on Growth and its Transmission Channels*"; *Kyklos*, vol.57, n° 3, pp. 429-456.
- 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).
- Tanzi, (1995); "*Corruption, Governmental Activities, and Markets.*" *Finance and Development* vol.32, n°4 : 24.
- World Bank; (2012); "*Governance and development*". Washington D.C, World Bank.

ANNEXES

<u>Nombre</u>	<u>La zone MENA</u>
1	Algeria
2	Bahrain
3	Egypt, Arab Rep.
4	Iran, Islamic Rep.
5	Iraq
6	Israel
7	Kuwait
8	Lebanon
9	Libya
10	Mauritania
11	Qatar
12	Saudi Arabia
13	Syrian Arab Republic
14	Tunisia
15	Turkey
16	United Arab Emirates
17	Yemen, Rep.

Output "Logiciel STAT11" pour la zone MENA

sum lkh cc tcran inv pop louv ide cg variabl0

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lkh	493	1.183021	.3073372	-1.100672	1.783071
cc	493	-.2609519	1.133996	-14.57475	2.602149
tcran	493	4.682586	6.523964	-42.45112	46.5
inv	493	1.456008	5.00497	.0002134	26.61561
pop	493	2.914263	2.503662	-2.96236	17.48324
louv	493	-.3006174	1.181017	-4.670521	1.763391
ide	493	2.023846	3.407211	-5.288191	33.56602
cg	493	.5446687	.1324617	.1666667	.8733797
variabl0	493	-.1623128	.7350647	-1.947088	1.91651

.cor lkh cc tcran inv pop louv ide cg variabl0

	lkh	cc	tcran	inv	pop	louv	ide	cg	variabl0
lkh	1.0000								
cc	-0.0515	1.0000							
tcran	-0.0341	0.1050	1.0000						
inv	0.1274	0.0054	0.0014	1.0000					
pop	-0.2527	0.2254	0.0720	-0.1325	1.0000				
louv	0.1199	0.2690	0.0122	0.4123	-0.0019	1.0000			
ide	0.2523	0.0683	0.0783	-0.0746	0.0938	0.1175	1.0000		
cg	-0.0377	0.3225	0.0435	0.0525	0.1317	0.6466	0.0612	1.0000	
variabl0	-0.2196	0.4032	0.0944	0.0769	0.3563	0.4098	0.1178	0.5160	1.0000

. reg lkh cc tcran inv pop louv ide cg variabl0

```

Source |   SS   df   MS       Number of obs =   493
-----+-----
Model | 9.55560138   8 1.19445017       Prob > F   = 0.0000
Residual | 36.9168347 484 .076274452       R-squared   = 0.2056
-----+-----
Total | 46.4724361 492 .094456171       Adj R-squared = 0.1925
Root MSE   = .27618

```

```

-----
lkh |   Coef.   Std. Err.   t   P>|t|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
cc | .0110551   .0122805   0.90  0.368   -.0130745   .0351847
tcran | -.0011356   .0019298  -0.59  0.556   -.0049274   .0026561
inv | .0049125   .0029215   1.68  0.093   -.0008279   .0106529
pop | -.0219158   .0054825  -4.00  0.000   -.0326882  -.0111433
louv | .0419342   .0163646   2.56  0.011   .0097798   .0740885
ide | .0259537   .0037537   6.91  0.000   .0185782   .0333292
cg | -.0308545   .1389877  -0.22  0.824   -.3039483   .2422392
variabl0 | -.1126442   .0220068  -5.12  0.000   -.1558848  -.0694035
_cons | 1.206541   .0854168  14.13  0.000   1.038708   1.374375
-----

```

sureg(tcran = variabl0 cc lkh ide pop inv louv) (cc = tcran lkh variabl0) (lkh = tcran variabl0 cc cg)

Equation	Obs	Parms	RMSE	"R-sq"	chi2	P
tcran	493	7	6.462215	0.0168	19.64	0.0064
cc	493	3	1.03662	0.1627	110.74	0.0000
lkh	493	4	.2984501	0.0551	32.81	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
tcran					
variabl0	.1688446	.5040938	0.33	0.738	-.819161 1.15685
cc	.9438956	.2844782	3.32	0.001	.3863286 1.501463
lkh	-1.00429	1.059576	-0.95	0.343	-3.081021 1.072442
ide	.1509645	.0909501	1.66	0.097	-.0272945 .3292234
pop	.0571281	.1296286	0.44	0.659	-.1969392 .3111954
inv	.0391611	.0652208	0.60	0.548	-.0886694 .1669915
louv	-.277517	.3075309	-0.90	0.367	-.8802665 .3252325
_cons	5.531938	1.369186	4.04	0.000	2.848383 8.215493

cc					
tcran	.0235476	.0071512	3.29	0.001	.0095314 .0375638
lkh	.296308	.1551859	1.91	0.056	-.0078507 .6004667
variabl0	.6295662	.065192	9.66	0.000	.5017922 .7573402
_cons	-.6195677	.1910208	-3.24	0.001	-.9939616 -.2451739

lkh					
tcran	-.0015086	.0020752	-0.73	0.467	-.0055759 .0025588
variabl0	-.1247079	.0223525	-5.58	0.000	-.168518 -.0808977
cc	.0211831	.0131184	1.61	0.106	-.0045284 .0468946
cg	.2255285	.1196489	1.88	0.059	-.008979 .460036
_cons	1.052533	.0696155	15.12	0.000	.9160891 1.188977