

Gouvernance et qualité de l'éducation dans les pays en voie de développement : évidences empiriques

Governance and quality of education in developing countries: empirical evidence

BELKHATAB Zineb

Docteure chercheure en sciences économiques

Faculté d'économie et de gestion

Université Hassan I de Settat

Laboratoire de Recherche en Economie Théorique et Appliquée (LARETA)

Maroc

zinebbelkhatab@gmail.com

Date de soumission : 12/03/2022

Date d'acceptation : 05/05/2022

Pour citer cet article :

BELKHATTAB.Z (2022) « Gouvernance et qualité de l'éducation dans les pays en voie de développement : évidences empiriques », Revue Française d'Economie et de Gestion «Volume 3 : Numéro 5 » pp : 138 – 159.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé

L'éducation est l'un des principaux indicateurs du développement des nations, c'est la raison pour laquelle des pays du monde entier accordent, aujourd'hui, une importance capitale à l'éducation, que ce soit en termes de financement, d'expansion, de qualité, etc. Ce travail a pour objectif de quantifier la contribution marginale de l'amélioration de qualité de la gouvernance sur la qualité du système éducatif. Nous utilisons des indicateurs de gouvernance mondiale issus de la base de données World Governance Indicators (WGI), pour estimer en données de panel l'effet de la gouvernance sur la qualité de l'éducation en utilisant les données de 27 pays en voie de développement (PVD) pour la période 1995-2019. Nous avons utilisé un modèle à effets aléatoires pour tester l'effet de la gouvernance sur la qualité de l'éducation mesurée par le score moyen en mathématiques et en sciences de la base de données TIMSS. Les résultats de la modélisation révèlent l'impact positif et très significatif d'un système bien gouverné sur la qualité de l'éducation d'un pays.

Mots clés : Capital Humain ; gouvernance ; qualité de l'éducation ; pays en voie de développement ; modèle à effets aléatoires.

Abstract

Education is one of the main indicators of the development of nations. Therefore, today countries all over the world has given top priority to education, whether in terms of access, funding, expansion, quality, etc. The objective of this paper is to study the marginal contribution of improving the quality of governance to the quality of the education system. We use governance indicators from the World Governance Indicators (WGI) database to estimate panel data on the effect of governance on the quality of education using data from 27 developing countries for the period 1995-2019. We estimated a random effects model to test the effect of governance on the quality of education measured by the average score in mathematics and science from the TIMSS database. The empirical results reveal a positive and very significant impact of a well-governed system on the quality of a country's education.

Keywords : Human Capital ; governance ; quality of education ; developing countries ; random effects model.

Introduction

Il ne fait aucun doute que l'amélioration de la qualité des systèmes éducatifs constitue un facteur majeur de la rentabilité du capital humain pour un pays, ce qui se traduirait, en fin de compte, par une croissance économique soutenue ; en effet, l'exode du capital humain qualifié s'intensifie dans les pays politiquement instables, bureaucratiques, ayant un système fortement corrompu et dont le gouvernement ne fournit pas ses services de manière transparente et efficace.

Un gouvernement socialement responsable de la prestation des services et sensible aux besoins de ses citoyens créerait un système démocratique conduisant au développement humain.

Dans ce contexte s'inscrit l'objet de notre recherche qui vise à estimer l'impact de la gouvernance sur la qualité de l'éducation dans les PVD ; plus précisément, nous tenterons de répondre à la question suivante : « Est-ce que la qualité de la gouvernance a un effet sur la qualité de l'éducation dans les PVD ? ».

Afin de répondre à cette question, notre travail sera structuré comme suit, d'une part, la première partie consistera à présenter une brève revue de la littérature de la relation entre la gouvernance et l'éducation ; d'autre part, il s'agira d'étudier l'effet de la gouvernance sur la qualité de l'éducation, mesurée par le score moyen en mathématiques et en sciences de la base de données TIMSS, notre échantillon sera composé de 27 PVD, pour la période entre 1995 et 2019.

1. Revue de littérature

Les fondements et les approches théoriques affirment bien que l'éducation et la gouvernance sont deux facteurs essentiels et incontournables pour une croissance économique soutenue, quant à la gouvernance - éducation, l'existence d'un effet de causalité est intuitivement clair ; en effet, un système caractérisé par une bonne gouvernance peut contribuer directement et indirectement à créer des conditions favorables à l'accumulation du capital humain ; inversement, un système éducatif de qualité peut participer à la consécration des principes de la bonne gouvernance et à la pratique de celle-ci.

De nombreuses études ont démontré l'effet de la gouvernance ou ses composantes sur la croissance économique par le billet du capital humain ; dans la littérature empirique, nous retenons que la gouvernance repose sur trois éléments essentiels à savoir : la démocratie, l'instabilité politique et la corruption. Nous exposerons les principaux travaux empiriques traitant des interactions, globales ou partielles, entre la gouvernance et l'éducation.

1.1. Corruption et éducation

La corruption est un fléau mondial touchant particulièrement les PVD ; elle crée des conditions favorables à la présence des facteurs contribuant à la réduction de la croissance économique.

Dans le secteur de l'enseignement, l'impact de la corruption peut se manifester à plusieurs niveaux ; elle peut baisser la qualité de l'enseignement à causes des classes surchargées et les modalités de recrutement et d'affectation des enseignants ; ainsi, elle peut être à l'origine d'une injustice dans l'accès à l'enseignement et surtout dans les écoles et les universités à grande réputation.

Mauro (1998) a montré que la corruption affecte négativement les dépenses de l'éducation et de la santé ; la réduction de ce phénomène améliore significativement le taux de scolarisation primaire et le nombre moyen d'année d'études (Gupta et al., 2001 ; Mo, 2001). En effet, la qualité du secteur éducatif diffère selon les pays et leur niveau de corruption endémique, (Gupta et al., 2001 ; Reinikka et Svensson, 2005 ; Rogers, 2008). La corruption, en plus de son influence directe sur la croissance économique, peut affecter indirectement l'accumulation du capital humain ; pour cette raison, tout effort de diminuer la corruption a des effets positifs directs et indirects sur le niveau du PIB par habitant (Martinez et al., 2005)

Dans son article : « Corruption, croissance et capital humain : quels rapports ? », Pierre Roche Seka (2013) cherche à analyser la relation entre la corruption comme un bon facteur de la gouvernance et le niveau d'éducation supérieur comme un indicateur du capital humain. En d'autres mots, il cherche à expliquer 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.

Sur le plan théorique, Pierre Roche Seka s'est inspiré de la théorie des paniques bancaires¹ ainsi que de la loi de Gresham², pour élaborer un modèle théorique dit de transfuge afin de montrer que la corruption a un impact négatif sur la formation du capital humain.

À partir des données publiées par Transparency International, de 1995 à 2002, concernant l'Indice de Perception de Corruption (IPC) et les données recueillies dans les annuaires des Nations Unies (annuaire de 1994 à 1998) relatives au taux d'inscription aux études tertiaires et

¹ Cette approche a été développée par Diamond-Dybvig (1983) et Anderlini (1986, 1989). En effet, lorsque des mauvaises banques font faillite, les clients des bonnes banques, une fois informés se précipitent pour exiger leurs avoirs dans l'affolement et sans chercher à comprendre, à tel point que c'est tout le système bancaire qui explose très rapidement.

² La loi de Gresham, théorisée par marchand et banquier Anglais Thomas Gresham en XVI^e siècle, dit l'hypothèse que « la monnaie la mauvaise monnaie chasse la bonne ».

les rendements sociaux et privés de l'investissement dans l'éducation³, Pierre Roche Seka a montré, empiriquement, que la relation est négative et fortement significative entre la corruption et l'éducation ; en effet, les étudiants les plus doués arrêtent leurs études trop tôt et pour cause, ils sont découragés par la corruption.

Une école de pensée a souligné l'importance des défaillances de la gouvernance éducative, des facteurs tels que l'absentéisme des enseignants, le manque d'infrastructures scolaires et la corruption dans les écoles peuvent sérieusement affecter négativement la productivité du secteur éducatif (Reinikka et Svensson, 2005 ; Rogers, 2008) et réduire les incitations à l'accumulation du capital humain (Gupta et al., 2001). Souvent les défaillances de la gouvernance impliquent une mauvaise qualité de l'éducation.

Dans leur article : « Institutional Quality Mediates the Effect of Human Capital on Economic Performance », publié en 2014, Jonathon Adams-Kane, Jamus Jerome Lim ont utilisé les variables instrumentales en incluant les mesures de gouvernance dans la fonction de production de l'éducation ; par ce travail, ils ont cherché à établir les liens par lesquels l'efficacité du gouvernement affecte le revenu par habitant, par le biais de son effet médiateur sur la formation du capital humain.

Dridi M. (2014) démontre, en utilisant l'analyse de régression pour un large éventail de pays, qu'une corruption élevée et croissante diminue considérablement l'accès à la scolarisation ; une augmentation d'un point de la corruption réduit les taux d'inscription de près de dix points de pourcentage ; par contre, la relation entre la corruption et la qualité de l'éducation mesurée par les taux de redoublement reste faible ; leurs résultats suggèrent que la corruption affecte également les performances et l'efficacité interne des systèmes éducatifs.

Duerrenberger et Warning (2018) explique comment les inscriptions aux établissements d'enseignement supérieur financés par l'Etat affectent les années de scolarité à différents niveaux de corruption ; en utilisant les données sur 88 PVD, ils confirment, d'une part, que la corruption est corrélée négativement avec les années de scolarisation attendues ; d'autre part, ils identifient un effet conjoint de la corruption et du type de financement de l'enseignement supérieur dans un pays ; in fine si la corruption est faible, un pourcentage plus élevé

³ En effet, ces données que l'auteur a recueillies dans les annuaires des Nations Unies (annuaire de 1994 à 1998) ne sont disponibles que pour quelques années. C'est pour cela, il a sélectionné un certain nombre de pays pour lesquels les variables sont observées simultanément pour les années retenues. Donc, le repère temporel est l'année 1998. Il s'agit donc de données en coupe instantanée. Son étude porte sur un échantillon de 38 pays du monde développé et sous - développé d'Amérique latine et d'Asie et d'Afrique.

d'inscriptions dans les établissements d'enseignement public pourrait avoir un effet positif sur les années de scolarisation, alors que l'effet devient négatif dans les pays à corruption élevée.

1.2. Démocratie et éducation

Saint-Paul et Verdier (1993) ont estimé la relation entre la démocratie et le capital humain en utilisant un modèle de croissance endogène ; il est démontré que l'éducation publique augmente le niveau du capital humain dans l'économie et, en même temps, tend à produire une distribution plus égale des revenus. Ainsi, si la démocratie accorde plus de considération aux besoins de la population qu'on accorde la dictature son choix devrait faciliter l'adoption de politiques favorables à l'éducation.

Pour Kaufmann (2001), l'existence d'un régime démocratique incite le gouvernement à développer et favoriser l'accumulation du capital humain en mettant en œuvre des politiques publiques orientées vers l'éducation ; pour lui, la démocratie est à l'origine de changements sociaux qui vont contribuer à développer les performances économiques ; elle permettrait une évolution indispensable au développement de l'initiative individuelle par le biais de la liquidation progressive des liens hiérarchiques constitutifs des sociétés traditionnelles.

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles les sociétés démocratiques peuvent avoir un meilleur capital humain que les sociétés autocratiques ; en effet, les démocraties dépenseront plus pour l'éducation, car les autocraties comptent généralement sur les riches, qui se soucient moins des dépenses publiques d'éducation que les pauvres ou les classes moyennes. Brown et Hunter (2000, 2004) constatent une relation significative entre la formation du capital humain mesurée par les dépenses d'éducation et la démocratie en Amérique latine ; ainsi, dans les démocraties, une plus grande attention du gouvernement est accordée aux questions d'éducation, à défaut les politiciens s'exposeront à leur propre destitution (Ross, 2006).

Baum et Lake (2003) soutiennent qu'il existe d'importants effets indirects de la démocratie sur la croissance qui passent par le capital humain, les auteurs utilisent l'espérance de vie et le taux brut de scolarisation dans le secondaire comme proxy au capital humain ; en effet, le niveau d'éducation secondaire capture une forme plus avancée de capital humain notamment, les compétences nécessaires dans une société moderne et industrielle. Plus précisément, ce sont les compétences possédées par les ouvriers qui vont améliorer la productivité, l'accumulation de capital physique et donc augmenter le niveau de richesse. Feng (2003) rejoint l'idée de Baum et Lake (2003) et signale un impact tant positif que significatif de la démocratie sur le capital humain.

Dans un article intitulé : "Do institutions cause growth ?", Glaeser et al. (2004) affirment que les différences de niveaux de scolarisation expliquent les différences de niveaux de démocratie ; la méthode utilisée par ces auteurs consiste à confronter l'Indice des droits politiques de Freedom House et la moyenne d'années de scolarisation par pays. De même, T.S. Dee (2004) suggère que le niveau d'éducation a des effets importants et statistiquement significatifs sur la participation ultérieure des électeurs et le soutien à la liberté d'expression ; il démontre que l'accès à l'enseignement supérieur a accru la probabilité de s'inscrire sur les listes électorales ainsi que celle de se rendre effectivement au bureau de vote.

Quant à Amparo Castello-Clément (2006, 2008), il soutient l'idée que ce n'est pas le nombre moyen d'années de scolarisation qui influence le niveau de démocratie, mais, c'est une répartition plus égale de l'éducation qui favorise l'émergence et la stabilité d'un régime démocratique. En contrôlant l'hétérogénéité non observable et en tenant compte de la persistance de certaines variables, le résultat a montré que l'augmentation du niveau d'éducation atteint par la majorité de la population compte pour la mise en œuvre et la durabilité de la démocratie, plutôt que le nombre moyen d'années de scolarité. Contrairement à ces idées, Acemoglu et al. (2005) montrent que l'effet de l'éducation sur la démocratie disparaît lorsque l'hétérogénéité du pays est prise en compte, en outre, ils constatent également qu'il n'y a pas d'effet significatif de l'éducation sur d'autres mesures des institutions politiques.

D'un point de vue quantitatif, l'ensemble des précédentes études démontrent l'impact positif de la démocratie sur l'éducation. Cependant, le travail de recherche de Dahlum et Knutsen (2017) prouve que la démocratie ne peut améliorer à elle seule la qualité de l'éducation. En effet, Smith et Benavot (2019) soutiennent que l'implication de toutes les parties prenantes du secteur éducatif, entre autres les parents, les enseignants et les élèves, dans le processus de prise de décisions est un facteur important qui permet également d'améliorer considérablement la qualité de l'éducation.

1.3. Instabilité politique et éducation

Dans un environnement politique stable, les gouvernements sont plus disposés à investir dans le capital humain ; la demande pour l'éducation et la recherche et développement diminue dans des périodes instables, car dans un tel environnement, il est souvent difficile de faire des calculs rationnels sur les retours d'investissement dans le capital humain. En même temps, l'instabilité politique provoquée, par exemple, par des guerres civiles ou des grèves (en particulier du personnel de l'éducation) peut perturber le système éducatif d'un pays.

Une relation négative et significative entre le capital humain (mesuré par les taux de scolarisation) et les conflits internes a été signalée (Katona (1980) et McMahon (1987)). De même, Fosu (1992) montre que l'instabilité politique pourrait provoquer la fuite des cerveaux ; cet effet s'accompagne également et naturellement d'un effet réducteur de la productivité des facteurs.

Gyimah-Brempong et Camacho (1998) ont constaté que l'instabilité politique a un effet négatif direct sur la croissance et un effet indirect en diminuant l'investissement dans le capital humain. De manière simultanée, ils ont montré que la croissance économique réduit l'instabilité politique et augmente la formation de capital humain, renforçant ainsi les effets négatifs de l'instabilité politique sur la croissance économique. Dans un autre registre, Dias et Tebaldi (2012), montrent que les améliorations de la qualité des institutions favorisent l'accumulation du capital humain, réduisent les inégalités de revenus et modifient la trajectoire de développement historique.

La relation entre les différentes dimensions du régime politique et le capital humain a été examinée par Klomp et Haan (2013). Dans un premier temps, ils ont utilisé l'analyse factorielle de 16 indicateurs du capital humain pour construire deux nouvelles mesures du capital humain (capital humain de base et capital humain avancé). Dans un deuxième temps, ils ont estimé l'impact des variables politiques (la démocratie, la stabilité du régime et la gouvernance) sur le capital humain pour une centaine de pays. Leurs résultats montrent que la démocratie est positivement liée au capital humain de base, alors que l'instabilité du régime a un lien négatif avec le capital humain. La gouvernance a une relation positive avec le capital humain avancé, tandis que l'instabilité gouvernementale a un lien négatif avec le capital humain avancé ; aussi, ils ont constaté un effet positif indirect de la gouvernance et de la démocratie sur les deux types de capital humain par leur effet sur le revenu.

1.4. La qualité des mesures légales (Etat de droit) et l'éducation

Zaman K. (2015) montre que les indicateurs de gouvernance tels que la voix et la responsabilisation, l'instabilité politique et la violence, l'efficacité des gouvernements, la qualité de la réglementation, l'Etat de droit et le contrôle de la corruption contribuent à l'internationalisation des universités, qui contribuent ainsi à la formulation des politiques de l'enseignement supérieur dans les régions les plus grandes du monde, en développant des relations solides entre le secteur de l'éducation et la société en général.

Siddique et al. (2016), utilisent des données en coupes transversales pour examiner l'impact de la gouvernance et des institutions sur l'éducation et la pauvreté dans six pays de l'ASACR (Bangladesh, le Bhoutan, l'Inde, les Maldives, le Népal, le Pakistan et le Sri Lanka et

Afghanistan) pour la période 1996-2012. Les résultats de leur étude prouvent que les institutions mesurées par la loi et l'ordre (Law and Order), au lieu de l'indice de l'état de droit, ont un impact direct et indirect sur l'éducation, par le biais de nombreux canaux, ce qui a une incidence sur les politiques gouvernementales en matière de prise de décisions. Ils suggèrent qu'afin d'améliorer la qualité du secteur de l'éducation, il est nécessaire d'assurer une bonne gouvernance institutionnelle ce qui conduira par la suite à des politiques nationales et des dépenses publiques favorisant la qualité du secteur éducatif.

E. T. Ngatat (2016), soutient que les pays du BRICS (Brazil, Russia, India and China) devaient améliorer leur Etat de droit afin d'étendre leur croissance économique. Il suggère que l'Etat de droit réduise la corruption et renforce les règles et la réglementation des écoles ce qui améliore ainsi la qualité du capital humain ; ainsi, Gerged, et Elheddad, (2020) ont montré que la gouvernance nationale, telles que la voix et la responsabilité, sont des acteurs essentiels dans l'amélioration de la qualité des résultats des institutions éducatives.

2. Gouvernance et qualité de l'éducation : Investigations empiriques en données de panel

Dans une suite logique, nous présentons la spécification du modèle à estimer pour analyser empiriquement la relation entre la qualité de l'éducation et la gouvernance ; en effet, il s'agit d'estimer en données de panel l'effet de la gouvernance sur la qualité de l'éducation en utilisant les données de 27 PVD pour la période allant de 1995 à 2019.

Prenant cette relation dans son ensemble, notre travail n'est pas le premier à analyser ce problème ; les études précédentes signalaient toutes un impact positif et significatif de certains indicateurs de la gouvernance sur divers indicateurs du capital humain comme le taux de scolarisation ou bien le nombre moyen d'années de scolarité (Brown et Hunter, 2000, 2004 ; Amparo Castello-Clément, 2006 ; Klomp et de Haan, 2013 ; ... etc.).

Selon le modèle théorique de Veira et Teixeira (2006), la corruption entraîne des niveaux d'éducation plus faibles en raison d'une baisse d'efficacité dans un pays corrompu. Bhattacharyya (2009) fait état d'une relation positive entre l'indicateur de l'état de droit du Guide international des risques pays et les données sur la scolarité de Barro et Lee (2001).

Pour nous démarquer par rapport à ces travaux, nous avons choisi d'étudier la relation gouvernance – qualité de l'éducation qui est peu explorée ; notre étude consiste, donc, à analyser la relation entre la gouvernance, mesurée par trois indicateurs issus de la base de données World Governance Indicators (WGI) (Kaufmann, Kraay et Zoido-Lobaton, 1999 ;

Kaufmann, Kraay et Mastruzzi, 2005), et la qualité de l'éducation, mesurée par le score moyen en mathématiques et sciences tiré de la base de données TIMSS.

2.1. Spécification du modèle

L'objectif de cette partie, est de déterminer l'impact de la gouvernance sur la qualité de l'éducation des PVD, en construisant des spécifications empiriques d'une fonction d'éducation tout en introduisant la mesure de la gouvernance comme variable explicative.

La fonction à estimer est la suivante :

$$Y_{it} = f(CC, PSV, RL, REE, Red_Sc)$$

Avec :

Y_{it} : est le score moyen en Mathématiques et sciences des données de la base TIMSS. Avec : $i = 1, \dots, 27$ pays et $t = 1995, \dots, 2015$.

Red_Sc : représente le pourcentage des redoublants dans le premier cycle de l'enseignement secondaire général.

REE : est le ratio élèves/enseignant dans l'enseignement secondaire.

CC : représente le contrôle de la corruption.

RL : représente la qualité des procédures légales.

PSV : désigne la stabilité politique.

Notre analyse porte sur un échantillon non probabiliste de 27 PVD. Le choix de l'ensemble de ces pays est dicté par la disponibilité des données de la variable explicative tirée de la base TIMSS. Notre base de données est caractérisée par la présence des valeurs manquantes. Afin de ne pas perdre de précieuses informations, nous avons appliqué l'algorithme EM proposé par Dempster et al. (1977) pour calculer les observations manquantes. L'algorithme EM permet de compléter une série de données manquantes en se basant sur la vraisemblance maximale (Maximum-Likelihood Estimation) de l'ensemble des données.

2.2. Estimation et résultats empiriques

Dans ce qui suit, nous utilisons les différentes variables présentées ci-dessus pour tester en données de panel, et en analyse statique, les effets de la gouvernance sur la qualité de l'éducation, pour notre échantillon de 27 PVD.

En effet, il existe plusieurs types de modèles en fonction des hypothèses faites sur l'hétérogénéité individuelle. Dans un premier temps, nous estimons un modèle sans facteurs, tout en supposant que l'échantillon est homogène. Dans un deuxième temps, nous estimons un

modèle individuel fixe ou un modèle individuel aléatoire, en supposant l'existence de l'hétérogénéité entre les individus de l'échantillon.

La première étape de l'analyse statique consiste à présenter les résultats du test de racines unitaires afin de tester la stationnarité des séries. Puis, nous estimons les différents modèles en fonction de l'hétérogénéité individuelle.

❖ Tests de racine unitaire sur données de panel

La littérature économétrique actuelle offre un champ particulièrement intéressant sur les stratégies des tests de racine unitaire sur données de panel. Plusieurs stratégies de test sont développées mais nous retenons les tests les plus utilisées, à savoir : le test de Levin, Lin et Chu (2002), le test de Harris-Tzavalis (1999). (Mignon et Hurlin, 2005).

Le tableau suivant présente les résultats des tests obtenus :

Tableau N°1 : Résultats des tests de racine unitaire

Variables	Levin-Lin-Chu test	Harris-Tzavalis test
Score_Moyen	-21.6524 (0.0000)	-1.9216 (0.0273)
CC	-22.2791 (0.0000)	-2.1923 (0.0142)
RL	-42.2532 (0.0000)	-1.6130 (0.0534)
PSV	-16.6052 (0.0000)	-2.2477 (0.0123)
Red_Sc	-27.7653 (0.0000)	-1.8572 (0.0316)
REE	-1.4e+02 (0.0000)	-3.0229 (0.0013)

Source : Calcul de l'auteur

Notes : Les résultats reportés sont ceux obtenus avec la spécification la plus générale avec constantes et tendances. Les valeurs entre parenthèses sont les p-values.

Les résultats des tests montrent que toutes les variables sont stationnaires. Donc, nous estimons notre modèle dans différents cas en fonction de la spécification de l'hétérogénéité individuelle.

- **Le modèle sans facteur**

L'estimation du modèle sans facteur consiste à estimer un modèle dans lequel tous les coefficients sont supposés être identiques entre les pays et les années. Il s'agit de supposer que les pays qui composent l'échantillon sont strictement homogènes. Autrement dit, ils ne se

démarquent les uns des autres par aucune caractéristique spécifique. Dans ce cas, la constante est la même pour tous les pays.

L'estimation d'un tel modèle correspond à l'estimation de la relation suivante :

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_2 RL_{it} + \alpha_3 PSV_{it} + \alpha_4 REE_{it} + \alpha_5 Red_Sc_{it} + \varepsilon_{it} \quad M(1)$$

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_2 RL_{it} + \alpha_3 REE_{it} + \alpha_4 Red_Sc_{it} + \varepsilon_{it} \quad M(2)$$

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_3 PSV_{it} + \alpha_4 REE_{it} + \alpha_5 Red_Sc_{it} + \varepsilon_{it} \quad M(3)$$

Les résultats de cette estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires sont les suivants :

Tableau N°2 : Résultats de l'estimation du modèle sans facteur

	<i>M(1)</i>		<i>M(2)</i>		<i>M(3)</i>	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
_cons	500.332	0.000	504.444	0.00	500.122	0.0000
CC	-32.0512	0.036	-32.102	0.037	-27.945	0.003
RL	5.909	0.733	17.392	0.286		
PSV	11.957	0.070			12.768	0.037
REE	-2.778	0.0000	-3.154	0.0000	-2.762	0.0000
Red_Sc	-4.704	0.0000	-4.882	0.0000	-4.654	0.0000
N	162		162		162	
Adj R-sq	0.32		0.31		0.33	
F value	16.46		19.46		20.67	
Prob > F	0.0000		0.0000		0.0000	

Source : Calcul de l'auteur

Les résultats de notre estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires montrent que : la qualité des procédures légales (RL), la stabilité politique (PSV) ont un coefficient positif et significatif, alors que le contrôle de la corruption (CC), le ratio élèves par enseignant (REE) et le taux de redoublants (Red_Sc) affichent des coefficients négatifs et significatifs.

Cependant, le modèle sans facteur est estimé par une méthode d'estimation qui considère que l'échantillon étudié est parfaitement homogène et ne tient pas compte de possibles différences entre les pays. Toutefois, notre échantillon est hétérogène, il est composé de pays de niveaux de développement différents. Cette hétérogénéité dans notre échantillon peut influencer l'ensemble des variables qui composent notre modèle. La prise en considération de cette

hétérogénéité nous amène à la spécifier sous forme d'une constante (modèle à effet fixe) ou d'une composante aléatoire (modèle à effet aléatoire).

- **Le modèle à effet individuel fixe :**

Dans ce modèle, l'hétérogénéité individuelle est spécifiée sous la forme d'une constante spécifique à chaque individu. En spécifiant l'hétérogénéité individuelle sous la forme d'un effet fixe, les équations s'écrivent comme suit :

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_i + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_2 RL_{it} + \alpha_3 PSV_{it} + \alpha_4 REE_{it} + \alpha_5 Red_Sc_{it} + \varepsilon_{it} \quad M(1)$$

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_i + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_2 RL_{it} + \alpha_3 REE_{it} + \alpha_4 Red_Sc_{it} + \varepsilon_{it} \quad M(2)$$

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_i + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_3 PSV_{it} + \alpha_4 REE_{it} + \alpha_5 Red_Sc_{it} + \varepsilon_{it} \quad M(3)$$

Les résultats de cette estimation sont présentés en résumé dans le tableau suivant :

Tableau N°3 : Résultats de l'estimation du modèle à effet fixe

	M(1)		M(2)		M(3)	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
_cons	475.755	0.0000	473.978	0.0000	481.469	0.0000
CC	-46.302	0.017	-47.244	0.013	-17.962	0.176
RL	50.999	0.017	56.349	0.001		
PSV	4.235	0.571			14.862	0.023
REE	-1.319	0.120	-1.249	0.132	-1.614	0.056
Red_Sc	-3.777	0.0000	-3.871	0.0000	-3.626	0.001
N	162		162		162	
Adj R²	0.70		0.70		0.69	
F value	7.06		8.64		5.34	
Prob > F	0.0000		0.0000		0.0005	

Source : Calcul de l'auteur

Nous remarquons que les résultats se diffèrent du modèle sans facteur au modèle à effet fixe, pour le RL et le PSV, nous remarquons un changement au niveau de la significativité.

Par ailleurs, le coefficient estimé de la variable représentant la qualité des procédures légales ont légèrement augmenté, alors que les coefficients liés au ratio élèves par enseignant et le taux de redoublants ont moyennant augmenté. Par contre, les coefficients du contrôle de la corruption et la stabilité politique ont diminué par rapport à ceux du modèle sans facteur.

En effet, la stabilité politique a un effet positif est significatif (modèle 4) sur la qualité de l'éducation représentée par le score moyen en mathématiques et sciences, ainsi, elle permet aux

gouvernements d'investir dans le capital humain et donc améliorer la qualité du système éducatif, par contre dans un environnement instable, la demande pour l'éducation et la recherche et développement diminue, car dans un tel environnement, il est souvent difficile de faire des calculs rationnels sur les retours d'investissement dans le capital humain. En même temps, l'instabilité politique provoquée, par exemple, par des événements sociaux politiques imprévisibles telles des grèves dans le domaine de l'éducation sans à même de perturber le bon fonctionnement du système éducatif d'un pays.

Nous retenons de ces résultats, que le ratio élèves par enseignant et le taux de redoublants ainsi que l'indice de corruption, ont un effet négatif et significatif sur le score moyen des performances des élèves. Pour le ratio élève par enseignant et le taux de redoublants sont des indicateurs représentant le climat de déroulement des séances qui a intuitivement un impact sur le rendement des élèves. Quant à l'indice de corruption, il a un effet négatif sur l'éducation qui se manifeste à plusieurs niveaux comme la baisse progressive de la qualité de l'enseignement du fait d'effectifs surchargés dans les classes, la corruption dans les examens et les concours, la qualité de la formation et des modalités de recrutement des enseignants, ...etc. Concernant la qualité de procédures légale, elle affiche le coefficient le plus élevé avec un effet positif et significatif sur la qualité d'éducation.

- **Le modèle à effet individuel aléatoire**

Dans ce modèle, l'hétérogénéité individuelle est incluse dans le résidu de la régression. Ce résidu est donc constitué de deux composantes : la composante aléatoire standard ε_{it} et la composante aléatoire μ_i qui capture l'hétérogénéité individuelle.

Le modèle s'écrit alors sous la forme suivante :

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_2 RL_t + \alpha_3 PSV_{it} + \alpha_4 REE_{it} + \alpha_5 Red_Sc_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad M(1)$$

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_2 RL_{it} + \alpha_3 REE_{it} + \alpha_4 Red_Sc_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad M(2)$$

$$Score\ moyen_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_3 PSV_{it} + \alpha_4 REE_{it} + \alpha_5 Red_Sc_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad M(3)$$

Les résultats de cette estimation sont présentés en résumé dans le tableau suivant :

Tableau N°4 : Résultats de l'estimation du modèle à effet aléatoire

	M(1)		M(2)		M(3)	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
_cons	484.495	0.0000	482.738	0.0000	486.878	0.0000
CC	-44.340	0.065	-45.998	0.056	-23.490	0.130
RL	34.516	0.066	44.366	0.021		
PSV	8.523	0.102			14.859	0.015
REE	-1.862	0.001	-1.839	0.001	-1.971	0.0000
Red_Sc	-4.121	0.0000	-4.314	0.0000	-3.984	0.0000
N	162		162		162	
R²	0.32		0.30		0.34	
F value	54.60		51.79		61.90	
Prob > F	0.0000		0.0000		0.0000	

Source : Calcul de l'auteur

Les résultats des estimations des modèles à effet individuel aléatoire sont pratiquement les mêmes que ceux du modèle sans facteur. Cependant, ils changent relativement par rapport à ceux du modèle à effet individuel fixe.

En effet, le coefficient attaché au contrôle de la corruption, la qualité des procédures légales augmente ; cela veut dire qu'il pourrait y avoir une corrélation positive entre les variables de la gouvernance et l'hétérogénéité individuelle. Cette corrélation conduirait, dans le modèle à effet individuel aléatoire, à une surestimation de l'effet de la gouvernance.

Par ailleurs, bien que les coefficients estimés varient relativement en passant d'une estimation à l'autre, celles que nous venons de réaliser montrent que la stabilité politique comme élément de la gouvernance a un effet positif et significatif sur la qualité de l'éducation, alors que le contrôle de la corruption a un impact négatif et significatif. Ces résultats confirment ainsi les propos du modèle théorique.

❖ **Test de Fisher**

La statistique de Fisher permet de détecter l'existence de l'hétérogénéité individuelle en confrontant le modèle sans facteur (H0) (l'homogénéité des effets individuels) au modèle à effet individuel fixe (l'existence de l'hétérogénéité individuelle spécifique à chaque individu).

Les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau N°5 : Résultats du test de Fisher

	F calculer	Niveau de significativité
M(1)	F(26, 130) = 14.37	0.0000
M(2)	F(26, 131) = 11.40	0.0000
M(3)	F(26, 131) = 17.43	0.0000

Source : Calcul de l'auteur

Ces résultats permettent de rejeter largement l'hypothèse nulle de l'absence de l'hétérogénéité individuelle pour tous les modèles.

❖ **Test de Breush – Pagan**

Ce test a été formulé par Breush-Pagan (1980) et confronte le modèle sans facteur (H0) (la variance de l'hétérogénéité individuelle est nulle) au modèle à effet aléatoire.

Tableau N°6 : Résultats du test de Breush – Pagan

	Chi-Squared (1)	Niveau de significativité
M(1)	113.44	0.0000
M(2)	113.74	0.0000
M(3)	113.44	0.0000

Source : Calcul de l'auteur

Les résultats de ce test permettent de rejeter l'hypothèse nulle de l'absence d'une hétérogénéité individuelle entre les pays. Il existe donc une hétérogénéité entre les pays composant notre échantillon.

❖ **Test de Hausman**

Pour décider entre les effets fixes ou aléatoires, nous pouvons exécuter le test de Hausman où l'hypothèse nulle est que le modèle préféré est celui des effets aléatoires par opposition à l'alternative qu'est la spécification du modèle à effet individuel (Green, 2008). Il vérifie fondamentalement si l'hétérogénéité individuelle est corrélée avec les variables explicatives, l'hypothèse nulle est qu'elles ne le sont pas.

Les résultats du test de Hausman post estimation sont ainsi présentés :

Tableau N°7 : Résultats du test de Hausman

	Chi-Squared calculer	Niveau de significativité
M(1)	4.16	0.5265
M(2)	5.20	0.2677
M(3)	1.72	0.7864

Source : Calcul de l'auteur

La probabilité de la statistique du test est supérieure à 10%. Doucouré (2008), soutient, dans ce cas, que le modèle à effet aléatoire est plus approprié que celui à effet fixe.

D'après les résultats du test, le modèle le mieux adapté à nos données est celui à effet aléatoire ; une fois l'estimateur à effet aléatoire est sélectionné, on procède à un test de l'existence d'hétéroscédasticité au niveau du panel, puisque l'estimateur à effet aléatoire suppose une structure d'erreur homosélasticité (Caetano et Galego, 2007).

Si l'hypothèse nulle de l'homosélasticité est rejetée, le modèle est estimé par l'estimateur des moindres carrés généralisés (FGLS), en corrigeant l'hétéroscédasticité.

En effet, les résultats du test d'hétéroscédasticité sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°8 : Résultats du test de l'hétéroscédasticité

	LR chi2(26)	Niveau de significativité
M(1)	140.39	0.0000
M(2)	113.02	0.0000
M(3)	140.19	0.0000

Source : Calcul de l'auteur

Les résultats du test d'hétéroscédasticité montrent que toutes les probabilités associées aux coefficients sont toutes largement inférieurs à 0,05. Donc nous rejetons l'hypothèse H_0 d'homoscédasticité. Dans ce cas, un estimateur des moindres carrés généralisés est recommandé.

En utilisant l'estimateur des moindres carrés généralisés, les résultats deviennent :

Tableau N°9 : Résultats de l'estimation des moindres carrés généralisés

	M(1)		M(2)		M(3)	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
_cons	513.447	0.0000	523.566	0.000	513.322	0.0000
CC	-5.704	0.519	-24.542	0.018	-13.664	0.002
RL	-8.485	0.327	24.943	0.010		
PSV	20.428	0.0000			19.050	0.0000
REE	-2.997	0.0000	-3.750	0.000	-3.045	0.0000
Red_Sc	-3.799	0.0000	-5.301	0.000	-3.956	0.0000
N	162		162		162	
Wald chi2(3)	439.10		243.40		456.97	
Prob chi2	> 0.0000		0.0000		0.0000	

Source : Calcul de l'auteur

Le tableau ci-dessus de l'estimation par la méthode des moindres carrés généralisés, présente des résultats plus logiques et confirme largement les propos théoriques.

En effet, les résultats tirés impliquent que la gouvernance joue un rôle très important dans l'amélioration de la qualité de l'éducation ; la mise en place des politiques éducatives innovantes visant à généraliser la scolarisation et l'égalité entre les sexes, combattre la corruption, mettre à niveau des établissements d'enseignement, des infrastructures, des moyens didactiques ; aussi, à améliorer la qualité des services des établissements d'enseignement et développer la gouvernance démocratique dans les établissements d'enseignement, avec la participation active des élèves et de leurs familles, visent à favoriser la réussite des élèves et donc améliorer globalement la qualité de l'éducation.

Conclusion

Notre préoccupation est de montrer le lien positif entre la qualité de l'éducation et la gouvernance demeure peu exploré ; pour cela, ce travail avait pour objectif de quantifier la contribution marginale de l'amélioration de la qualité de la gouvernance sur la qualité du système éducatif. Il s'agit d'estimer en données de panel l'effet de la gouvernance sur la qualité de l'éducation en utilisant des données de 27 PVD entre 1995 et 2019.

En utilisant la méthode des moindres carrés généralisés, les résultats obtenus montrent que les coefficients attachés à la stabilité politique et la qualité des procédures légales sont positifs et

significatifs ; par contre, le coefficient attaché à la corruption est négatif et significatif ; cela implique que la gouvernance joue un rôle très important dans l'amélioration de la qualité de l'éducation.

Confirmant les propos du modèle théorique, la qualité de la gouvernance a donc un impact positif et significatif sur la qualité de l'éducation. Pour de nombreux pays en développement, la qualité de l'éducation est effectivement médiocre. Ce fait est expliqué d'une part, par l'instabilité politique de quelques régions qui sont bouleversées par divers conflits (économiques, politiques, sociaux, culturels, voire religieux) impactant ainsi l'accès à l'éducation et sa qualité en général. D'autre part, la corruption impacte aussi négativement la qualité de l'éducation tout en ayant des effets négatifs durables sur l'ensemble des membres de la société. En effet, dans un système éducatif corrompu, les étudiants ne peuvent pas acquérir des compétences leur permettant de participer de façon significative à l'amélioration de la situation économique de leur pays.

Aujourd'hui, la gouvernance est devenue un outil essentiel pour améliorer la qualité de l'enseignement qu'il soit primaire, secondaire ou supérieur. Une bonne gouvernance du système éducatif implique entre autres la participation active de toutes les parties prenantes (élèves, enseignants et famille) ; la mise en œuvre de politiques éducatives innovantes visant à généraliser l'éducation ; l'amélioration de l'efficacité et de l'efficacé de la gestion administrative des établissements ; la création d'une base solide pour le développement des établissements à travers une bonne planification, un suivi et une évaluation des processus et pratiques scolaires ; la garantie d'une bonne utilisation des fonds publics, ainsi que la mise en place des stratégies de recrutement et de développement efficace des enseignants, des stratégies pour lutter contre la corruption qui génère des contextes d'apprentissages de qualité médiocre. Toutes ces actions visent évidemment à favoriser la réussite des élèves et améliorer in fine la qualité de l'éducation dans son ensemble.

Enfin, nous souhaitons en dernier lieu partager quelques limites de ce travail jugées utiles pour le développement de nouvelles pistes de recherches futures. Ainsi, préalablement à l'objet du présent article, notre volonté de départ ainsi que l'objectif initial que nous avions étaient d'analyser la relation entre la gouvernance éducative et la qualité de l'éducation. Cependant, et à la suite de notre revue de littérature autour de cette question, il s'est avéré que les indicateurs mesurant la gouvernance éducative n'étaient pas disponibles. C'est la raison pour laquelle nous nous sommes limités plutôt à l'usage des indicateurs mesurant la gouvernance dans sa globalité. Par ailleurs, depuis le milieu des années 60 à aujourd'hui, les organismes internationaux ont

effectué de nombreuses enquêtes internationales dans différents domaines de compétences cognitives comme les mathématiques, les sciences et la lecture (PASEC, SAQMEC, TIMSS, ...) et ce, pour construire des indicateurs mesurant la qualité de l'éducation. Bien que ces enquêtes soient l'unique source pour comparer les systèmes éducatifs, elles représentent toutefois quelques limites : les données collectées auprès de ces enquêtes ne sont pas précises afin de mesurer le capital humain et ne peuvent à elles seules expliquer sa qualité. Ces enquêtes ne font pas non plus référence au même niveau éducatif car elles observent les élèves du même âge. Par contre, d'autres enquêtes ont pris comme critère d'étude le niveau scolaire des élèves. C'est notamment le cas de l'enquête PISA qui évalue les élèves de 15 ans alors que TIMSS évalue plutôt ceux qui sont en 4^{ème} et 8^{ème} grade, donc, des groupes d'âge différent.

BIBLIOGRAPHIE

Acemoglu, D., Johnson, S., James, A. Robinson, et P. Yared, (2005). From Education to Democracy. American economic Review, NBER Working Paper No. 11204, Vol. 95, p. 45.

Adams-Kane, Jonathon; Lim, Jamus Jerome. (2014). Institutional quality mediates the effect of human capital on economic performance (English). Policy Research working paper; no. WPS 6792. Washington, DC: World Bank Group.

Amparo, Castello-Clement, (2006). On the distribution of education and democracy. Institute of International Economies, University of Valencia, p. 179.

Amparo, Castello-Climent, (2008). On the distribution of education and democracy. Journal of Development Economics, 87, issue 2, p. 179-190.

Baum, M. A., & Lake, D. A. (2003). The political economy of growth, democracy and human capital. American Journal of Political Science, 47, 333–347.

Brown, D., & Hunter, W. (2000). World Bank directives, domestic interests and politics of human capital investment in Latin America. Comparative Political Studies, 37, 842–864.

Brown, D., & Hunter, W. (2004). Democracy and human capital formation. Comparative Political Studies, 33, 113–143.

Caetano, J., & Galego, A. (2007). In search for the determinants of intra-industry trade within an enlarged Europe. South-Eastern Europe Journal of Economics, 2, 163–183.

Dahlum, S., & Knutsen, C. (2017). Do democracies provide better education? Revisiting the democracy-human capital link. World Development, 94, 186–199.

Dempster, A., Laird, N., & Rubin, D. (1977). Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm. Journal of the Royal Statistical Society: Series B, 39, 1–38.

- Dias, Joilson and Tebaldi, Edinaldo, (2012).** Institutions, human capital, and growth: The institutional mechanism, *Structural Change and Economic Dynamics*, 23, issue 3, p. 300-312.
- Dridi M. (2014).** Corruption and Education: Empirical Evidence. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Econjournals, vol. 4(3), pages 476-493.
- Duerrenberger, N., & Warning, S. (2018).** Corruption and education in developing countries: the role of public vs. private funding of higher education. *Int. J. Educ. Dev.*, 62, pp. 217-225.
- Feng, Y. (2003).** Democracy, governance, and economic performance. Theory and evidence. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gerged, A. et Elheddad, M. (2020).** How Can National Governance affect Education Quality in Western Europe?. *International Journal of Sustainability in Higher Education*
- Greene W.H., (2008).** *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, Prentice Hall. Sixth Edition.
- Martínez-Vázquez, J., McNab, R.M., & Everhart, S.S. (2005).** Corruption, Investment, and Growth in Developing Countries, Working Paper Series 2005/04.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2008).** Governance matters VII: aggregate and individual governance indicators 1996-2007. Policy Research Working Paper Series 4654, The World Bank.
- Klomp, J. et de Haan, J. (2013).** Political Regime and Human Capital: A Cross-Country Analysis. *Springer Netherlands*, March 2013, Volume 111, Issue 1, pp 45–73.
- Ross, M. (2006).** Does democracy reduce infant mortality?. *American Journal of Political Science*, 50, 860–874.
- Seka, Pierre Roche, (2013).** Corruption, Croissance Et Capital Humain : Quels Rapports ?. *Africa Development / Afrique Et Développement*, vol. 38, no. 1-2, pp. 133–150.
- Saint-Paul G, Verdier T (1993).** Education, democracy and growth. *Journal of Development Economics*, 42, issue 2, p. 399-407.
- Smith, WC, Benavot, A. (2019).** Améliorer la responsabilité dans l'éducation : l'importance d'une voix démocratique structurée. *Asie-Pacifique Educ. Rev.* 20, 193-205.
- T.S. Dee, (2004).** Are There Civic Returns to Education?. *Journal of Public Economics*, vol. 88, p. 1709.
- Tankwa Ngatat, Elvis. (2016).** Trade Liberalization within Intra-BRICS and the Rule of Law. *Asian Journal of Law and Economics*.
- Veira, P. C., & Teixeira, A. C. (2006).** Human capital and corruption: A microeconomic model of the bribes market with democratic contestability. FEP working papers Faculdade de Economia do Porto No. 212, Universidade do Porto.

Zaman, Khalid. (2015). Quality guidelines for good governance in higher education across the globe. Pacific Science Review B: Humanities and Social Sciences. Volume 1, Issue 1, 2015, Pages 1-7.