

Effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en Afrique subsaharienne

Macroeconomic effects of institutional quality on the effectiveness of education Capital development policies in Sub-Saharan Africa

BENEWAI Hodabalo Gnoulélén

Doctorant

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Université de Kara-Togo

Laboratoire de Recherche en Sciences Economiques et de de Gestion (LaRSEG)

WONYRA Kwami Ossadzifo

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Université de Kara-Togo

Laboratoire de Recherche en Sciences Economiques et de de Gestion (LaRSEG)

PILO Mikémina

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Université de Kara-Togo

Date de soumission : 05/09/2025

Date d'acceptation : 11/10/2025

Pour citer cet article :

BENEWAI. H.G. & Al. (2025) « Effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en Afrique subsaharienne », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 6 : Numéro 10 » pp : 751- 775.

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

Attribution License 4.0 International License



Résumé

Cet article vise à analyser les effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en Afrique subsaharienne. L'analyse empirique porte sur un panel dynamique de 48 pays couvrant la période 2000-2022. Les principaux résultats à l'aide de la méthode des moments généralisés en système (GMM-Système) à deux étapes, montrent que la qualité des institutions a un effet négatif sur le ratio des élèves/enseignants du primaire et le taux de redoublement (ou échec) du premier cycle secondaire, et exerce un effet positif sur le pourcentage des diplômés de l'enseignement supérieur de l'enseignements supérieur. Les résultats suivant les canaux de transmission indiquent que la mauvaise qualité des institutions tels que la non maîtrise de corruption, l'instabilité politique, l'inefficacité des pouvoirs publics ou le manque de l'Etat de droit, réduit l'efficacité des politiques de développement du capital éducation. Ces résultats indiquent que les gouvernements des pays africains doivent mettre en place des réformes institutionnelles au cœur des stratégies de développement, en parallèle des investissements dans l'éducation, pour maximiser les retombées économiques et sociales à long terme.

Mots clés: Effets Macroéconomiques ; Qualité des institutions ; Capital humain ; Efficacité des politiques ; MMG-Système.

Abstract

This article aims to analyze the macroeconomic effects of institutional quality on the effectiveness of education capital development policies in Sub-Saharan Africa. The empirical analysis is based on a dynamic panel of 48 countries covering the period 2000–2022. The main results, obtained using the two-step System Generalized Method of Moments (GMM-System), show that institutional quality has a negative effect on the primary student-to-teacher ratio and the repetition (or failure) rate in lower secondary education, and a positive effect on the percentage of higher education graduates. Results by transmission channels indicate that poor institutional quality—such as lack of control of corruption, political instability, inefficiency of public authorities, or absence of the rule of law—reduces the effectiveness of education capital development policies. These findings suggest that African governments should implement institutional reforms at the core of development strategies, alongside investments in education, to maximize long-term economic and social benefits.

Keywords: Macroeconomic Effects; Quality of Institutions; Human Capital; Policy Effectiveness; System GMM.

Introduction

La question de la qualité des institutions et de leur impact sur le développement économique et social est devenue un sujet central dans les débats académiques et politiques, en particulier dans le contexte des pays en développement. En Afrique subsaharienne, la nécessité de comprendre ces dynamiques est d'autant plus cruciale. Les institutions jouent un rôle fondamental dans la formulation, l'implémentation et l'évaluation des politiques publiques, notamment dans le secteur de l'éducation (Acemoglu et al., 2001 ; Duflo et al., 2019 ; Pritchett, 2019 ; Fomba et al. 2023 et Musah et al., 2023). La Banque mondiale (2017) souligne que des institutions efficaces sont essentielles pour mobiliser les ressources nécessaires et assurer leur allocation optimale, permettant ainsi d'améliorer les systèmes éducatifs dans la région. Selon un constat, l'Afrique subsaharienne est une région où les systèmes d'éducation sont particulièrement fragiles et les institutions sont souvent perçues faibles. Des institutions de qualité garantissent la transparence, la responsabilité et l'efficacité, des caractéristiques essentielles pour une bonne gouvernance (Rodrik et Trebbi, 2004 ; Reinikka et Svensson ; 2004 ; Bruns et al., 2011). Les recherches soulignent également qu'en Afrique subsaharienne, de nombreux pays sont confrontés à des défis institutionnels tels que la corruption, l'inefficacité gouvernementale, les conflits et l'instabilité politique.

D'après la Banque Mondiale (2020a), l'Afrique souffre d'un déficit de capital humain et les données de la Banque mondiale le confirment. En considérant la période 1996–2019, en moyenne, 47,92% des pays africains n'ont pas atteint la moyenne du taux net de scolarisation au primaire qui est de l'ordre de 75,30%. En outre, seulement 35,85% des enfants sont inscrits sans redoublement dans l'enseignement secondaire en Afrique. De plus, 60,47% des pays n'ont pas atteint cette moyenne africaine. Pire, dans 81,40% des pays africains, moins de 50% des enfants sont inscrits à l'école secondaire sans avoir redoublé. L'éducation supérieure reste la moins accessible en Afrique. En moyenne 70,83% des pays n'ont pas atteint la moyenne africaine du taux brut de scolarisation au supérieur qui est de l'ordre de 9,33% sur la période 1996–2019. De plus, dans plus de 43,75% des pays, moins de 5% des citoyens ont accès à l'enseignement supérieur. Ces résultats restent confirmatoires suivant le rapport mondial de l'éducation de l'UNESCO (2015). Elle révèle que les indicateurs de l'éducation dans les pays en développement, notamment en Afrique subsaharienne ont des scores très faibles. Par exemple en 2015, 14% des adultes étaient analphabètes. Mise à part ce déficit humain, les régions de l'Afrique connaissent une carence en matière de gouvernance. De même les indicateurs de Kaufmann et al. (2013) observés sur la période 1996-2018 montrent que la

maitrise de la corruption (-0,60), l'efficacité des pouvoirs publics (-0,72), la qualité de la réglementation (-0,67), la voix et responsabilité citoyenne (-0,60), l'Etat de droit (-0,68), et la stabilité politique et absence de violence y compris le terrorisme (-0,52), sont tous négatifs. Ces indicateurs montrent que les pays sont confrontés à une bonne gouvernance des institutions.

Cependant, le rôle crucial des institutions et des politiques publiques éducatives cadre avec les Objectifs de développement durable (ODD), en particulier l'ODD-4 « qui vise à assurer à tous une éducation équitable, inclusive et de qualité et des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie » et l'ODD-16 « qui vise à assurer la Paix, Justice et institutions efficaces ». De même l'Agenda 2063 de l'Union Africaine mentionne l'éducation comme un objectif prioritaire en mettant l'accent sur la nécessité pour le continent d'avoir des « citoyens bien formés et suffisamment qualifiés ayant pour support la science, la technologie et l'innovation pour une société du savoir » (Commission de l'Union Africaine, 2015). Cette recherche apporte une nouvelle perspective sur l'interaction entre ces deux objectifs, en montrant comment l'amélioration des institutions peut être un levier puissant pour atteindre les résultats d'éducation positifs. La majorité des études sur l'évaluation des politiques publiques dans le secteur de l'éducation en Afrique subsaharienne adoptent une approche microéconomique, en se basant sur les données locales ou d'enquêtes/programmes spécifiques. Ce travail se distingue par son approche intégrée qui évalue simultanément la qualité institutionnelle et l'efficacité des politiques éducatives dans une perspective macroéconomique. Il contribue à combler un vide dans la littérature en offrant une analyse comparative des pays d'Afrique subsaharienne et en identifiant les canaux à travers lesquels des institutions solides renforcent la performance des politiques éducatives et le développement du capital humain. La littérature existante se concentre souvent sur des analyses globales ou sur des régions spécifiques comme l'Asie ou l'Amérique latine, ce qui fait de cette recherche une contribution unique pour l'Afrique subsaharienne.

L'éducation est un facteur fondamental de tout développement et son importance est perçue au niveau national et au niveau mondial (Fomba et al., 2023). L'éducation est donc un levier fondamental pour le développement économique et social. Les théories du capital humain, telles que celles développées par Becker (1993), soutiennent que l'investissement dans l'éducation est crucial pour améliorer la productivité et stimuler la croissance économique. Les modèles de croissance endogène, tels que ceux proposés par Lucas (1988) et Romer (1990), soulignent l'importance du capital humain comme moteur de la croissance économique. Ces modèles montrent que l'accumulation de capital humain par l'éducation permet de générer des

rendements croissants et d'améliorer l'innovation, ce qui stimule la productivité à long terme. Dans ce cadre, la qualité des institutions joue un rôle crucial dans le processus de transformation du capital humain en croissance économique. Ainsi, la qualité des institutions influence non seulement la conception des politiques éducatives, mais également leur efficacité et leur capacité à atteindre les objectifs souhaités.

Cette recherche cherche à combler cette lacune en explorant les effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en Afrique subsaharienne. Cette étude cherche à répondre à la question suivante : quels sont les canaux de transmission par lesquels la qualité des institutions affecte l'efficacité des politiques de développement du capital éducation. L'objectif de cette étude est d'analyser les canaux de transmissions par lesquels la qualité des institutions affecte l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en ASS. A cet effet, un indicateur composite de la qualité des institutions est d'abord calculé à l'aide de l'Analyse en composante principale (ACP). Cela permet d'abord de comprendre l'effet global de la qualité des institutions. Pour atteindre cet objectif, cette étude adopte une approche en panel dynamique à partir de la méthode des moments généralisés (GMM) à deux étapes de Blundell et Bond (1998). L'utilisation de cette technique d'estimation permet de prendre en compte le problème d'endogénéité, d'hétéroscédasticité et l'autocorrélation.

Le reste de l'article se structure en quatre sections. La deuxième section fait une brève revue de la littérature. La troisième section présente l'approche méthodologique. La quatrième section présente et discute les principaux résultats obtenus. La cinquième section conclut.

1. Revue thématique de la littérature

1.1. Corruption : frein aux politiques de développement du capital éducation

La corruption semble mortelle. Ouédraogo et al. (2020) montrent la corruption affecte positivement et significativement les taux nets de scolarisation au primaire et au secondaire respectivement au seuil de 5% et 10% et le taux brut de scolarisation au supérieur au seuil de 10%. Par exemple au Nigéria, la corruption massive a réduit les sommes d'argent nécessaires au développement, comme dans tous les autres secteurs de l'économie nationale. Nwankwo et al. (2016) & Shleifer et Vishny (2015) montrent que la corruption réduit la demande et l'offre de l'éducation. Dans la même veine, Seka (2013) explique comment dans un environnement corrompu caractérisé par l'attrait du gain facile, les étudiants perdent tout engouement de poursuivre de longues études. Murphy et al. (1991) montrent que la corruption affecte l'allocation des talents. Hodge et al (2011) soutiennent que la corruption peut pénaliser

l'investissement dans le capital humain à travers la taille du gouvernement, l'allocation des dépenses publiques dans le secteur de l'éducation. Des institutions faibles souvent associées à une mauvaise allocation des ressources, à des niveaux élevés de corruption et à une gestion inefficace, ce qui limite l'efficacité des politiques publiques éducatives (Gupta, Davoodi et Tiongson, 2002 ; Reinikka et Svensson, 2004 ; Rajkumar et Swaroop, 2008). A l'opposé, Huntington (1968) et Théobald (1990) trouvent les pots-de-vin peuvent permettre de surmonter une bureaucratie excessivement centralisée, des tracasseries administratives et des délais importants dans la fourniture des biens publics comme l'éducation.

1.2. Efficacité du Gouvernement et politique de développement éducative

Les travaux empiriques montrent que dans les pays où les gouvernements sont plus efficaces, transparents et moins corrompus parviennent à mettre en œuvre des politiques éducatives plus performantes, à maximiser les ressources allouées et à améliorer les résultats éducatifs à long terme. Filmer et Pritchett (1999) soulignent que l'efficacité des gouvernements en Afrique subsaharienne est cruciale pour promouvoir l'équité dans l'éducation. De même, l'étude de Lewis (2006) montre que l'efficacité des politiques éducatives repose en grande partie sur la décentralisation et la responsabilisation des acteurs locaux. Reinikka et Svensson (2004) montre que lorsque les pouvoirs publics sont plus transparents et responsables, l'impact des politiques éducatives est significativement amélioré. Ndulu et al. (2007) et Soko et Katsaiti (2016) montrent que l'amélioration de la gouvernance publique est cruciale pour le développement éducatif. Baldacci et al. (2008) analysent 120 pays en développement, dont plusieurs pays africains, et concluent que l'efficacité du gouvernement est déterminante pour la réussite des politiques éducatives. Hanushek et Woessmann (2012) montrent que la qualité des institutions influence directement la qualité de l'éducation.

En revanche, les pays avec des gouvernements inefficaces et des niveaux élevés de corruption voient leurs politiques éducatives échouer, en dépit d'investissements importants (Filmer et Pritchett, 1999 ; Lewis, 2006) ; Glewwe et Kremer, 2006 ; Ndulu et al., 2007 ; Baldacci et al., 2008 ; Transparency International, 2013 ; Soko et Katsaiti (2016) ; Omoeva et Moussa, 2017) ; Bashir et al., 2018). De même, Transparency International (2013) a identifié la corruption comme un obstacle majeur à l'efficacité des politiques éducatives en Afrique subsaharienne. Omoeva et Moussa (2017) examinent l'impact des réformes éducatives au Ghana et en Tanzanie et constatent que l'efficacité des gouvernements a un rôle déterminant dans la réussite des politiques éducatives. Bashir et al. (2018) mettent en avant des réussites comme celles de l'Éthiopie, où un renforcement de la gouvernance et une amélioration des capacités

institutionnelles ont permis de mener des politiques éducatives plus inclusives, augmentant ainsi les taux de scolarisation primaire.

1.3. Stabilité politique, absence de violence et efficacité des politiques éducatives

La stabilité politique et l'absence de violence est susceptible d'influencer l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en Afrique subsaharienne. Ainsi, les travaux de Söderbom et Teal (2004) montrent que la stabilité politique est un facteur clé pour le développement éducatif en Afrique subsaharienne. Leur étude indique que dans des environnements politiquement instables, les gouvernements ont du mal à mettre en œuvre des réformes éducatives à long terme. Collier et Hoeffler (2004) soulignent que la stabilité politique est essentielle pour garantir des investissements continus dans l'éducation. A l'opposé, Miguel et Roland (2011) & Chauvet et Collier (2007) démontrent que l'instabilité politique, même en l'absence de guerre ouverte, nuit à l'efficacité des politiques éducatives.

Quant aux conflits, guerres et troubles politiques, elles sont sources désengagement des acteurs éducatifs. Dupuy (2008); Bellows et Miguel (2009) montrent que dans les contextes de violence politique, les enseignants et les élèves fuient souvent les zones de conflit, ce qui réduit l'efficacité des politiques éducatives. Cependant, les conflits armés contribuent à la destruction du capital humain. Buckland (2005); Justino (2010) examinent l'impact des conflits sur les systèmes éducatifs en Afrique subsaharienne et montre que la violence armée a des effets dévastateurs sur l'infrastructure éducative. Akresh et al. (2011) explorent l'effet indirect de la violence sur l'éducation, notamment par le déplacement des populations. Ils constatent que les conflits armés et la violence créent une génération d'enfants déplacés, souvent privés d'accès à l'éducation. Pour Lai et Thyne (2007) & Buvinic et Morrison (2000), dans des contextes de violence, les gouvernements sont contraints de réorienter leurs budgets vers les dépenses de défense et de sécurité, au détriment des secteurs sociaux comme l'éducation. Les études de Bashir et al. (2018) restent confirmatoires dans le cas de l'éthiopien durant les périodes d'instabilité politique.

1.4. Qualité des régime politique (voix et responsabilité) et allocations des ressources éducatives

Les régimes politiques, qu'ils soient démocratiques ou autoritaires, influencent la priorisation de l'éducation dans les agendas gouvernementaux, l'efficacité des réformes éducatives, ainsi que l'équité dans la répartition des ressources. Par ailleurs, le populisme, qu'il soit de gauche ou de droite, peut influencer les politiques éducatives.

De nombreuses études montrent que les démocraties tendent à favoriser un meilleur accès à l'éducation et une répartition plus équitable des ressources (Lake et Baum, 2001 ; Stasavage, 2005 ; Acemoglu, Naidu, Restrepo, & Robinson, 2018 ; Svensson, 2005). La démocratie, de par ses caractéristiques, expose les décideurs politiques aux demandes populaires et favorise l'accès à l'éducation (Acemoglu, Naidu, Restrepo, & Robinson, 2018 ; Gallego, 2010). Glaeser et al. (2007) et Ansell (2008) montrent que la transition démocratique favorise généralement une hausse des dépenses éducatives. Boix (2003) et Svensson (2005) ont montré que les démocraties sont plus enclines à redistribuer les ressources éducatives de manière équitable, car les gouvernements démocratiques sont soumis à la pression des électeurs.

Les régimes autoritaires, en revanche, tendent à prioriser l'éducation de manière plus sélective. Cependant, certaines études suggèrent que certains régimes autoritaires peuvent investir dans l'éducation pour des raisons de légitimation ou de développement économique (Przeworski et Limongi, 1993 ; Brown, 1999). Przeworski et Limongi (1993) montrent que les régimes autoritaires peuvent, dans certains cas, mener des politiques de développement économique et social efficaces. Brown (1999) soutient que certains régimes autoritaires en Afrique ont fait de l'éducation une priorité, mais souvent avec une approche centralisée et limitée, favorisant les élites urbaines tout en négligeant les zones rurales.

Par contre, le populisme, qu'il soit de gauche ou de droite, peut influencer les politiques éducatives. Ainsi, les régimes populistes ont tendance à favoriser des réformes rapides et souvent démagogiques dans l'éducation pour gagner le soutien de certaines classes sociales (Mudde et Rovira Kaltwasser, 2017 ; Acemoglu et Robinson, 2019). Mudde et Rovira Kaltwasser (2017) montrent que les régimes populistes, souvent présents en Amérique latine et en Afrique, promettent des réformes radicales en matière d'éducation, visant à réduire l'inégalités sociales. Acemoglu et Robinson (2019) suggèrent que les régimes populistes peuvent utiliser l'éducation comme un moyen d'accroître leur contrôle politique, en particulier en influant les programmes scolaires ou en introduisant des réformes qui visent à consolider leur base électorale.

1.5. Réforme de l'Etat de droit et amélioration des politiques éducatives

L'Etat de droit est susceptible d'influencer les politiques publiques éducatives. La Banque mondiale (2018) souligne l'importance de l'Etat de droit dans la gestion des systèmes éducatifs. Dans les pays où la gouvernance et l'Etat de droit sont plus solides, les dépenses publiques d'éducation sont mieux gérées et ont un impact plus significatif sur les résultats, ce qui améliore la qualité des infrastructures scolaires et la formation des enseignants (Filmer, 2008 ; Rajkumar

et Swaroop, 2008). Un Etat de droit solide favorise un accès équitable de l'éducation en garantissant que les politiques publiques sont appliquées de manière juste et que les ressources éducatives sont distribuées de manière transparente (Nifo, Scalera et Vecchione, 2017 ; Haggard et Tiede, 2011). En revanche, Murshed et Gates (2005) montrent que dans les contextes où l'Etat de droit est faible, les inégalités régionales dans l'accès à l'éducation peuvent devenir une source de conflits et d'instabilité. Bruns, Filmer et Patrinos (2011) ; Baldacci et Coll (2008) ; Hanushek et Woessmann (2007) suggèrent que dans les pays où l'Etat de droit est faible, les fonds alloués à l'éducation sont souvent gaspillés ou détournés, ce qui nuit à l'amélioration des systèmes éducatifs. Selon Bold et al. (2017) ; Kosack (2014) dans les pays où réformes de l'Etat de droit ont été mises en œuvre, les gouvernements ont été en mesure d'accroître leurs investissements dans l'éducation publique.

1.6. Qualité de la réglementation et politiques éducatives en Afrique subsaharienne

La qualité de la réglementation joue un rôle central dans la mise en œuvre des politiques éducatives, en particulier dans les régions en développement comme l'Afrique subsaharienne (AAS). Dans cette région, plusieurs travaux (Acemoglu et al., 2001 ; Kaufman et al., 2011 ; Hanushek et Woessman, 2012) ont montré que les pays ayant des cadres réglementaires plus efficaces ont de meilleurs résultats en matière d'éducation. Bien que cette étude ne soit pas spécifique à l'Afrique subsaharienne, elle fournit une base théorique importante. Akinola et Akpan (2015) ont exploré l'impact des politiques réglementaires sur le développement de l'éducation en Afrique de l'Ouest. Ils suggèrent que des réformes institutionnelles sont nécessaires pour améliorer les infrastructures éducatives dans la région. Des études telles que celle de Bennell (2002) et Colclough et Lewin (1993) ont souligné les défis spécifiques auxquels font face les pays d'Afrique subsaharienne dans la mise en œuvre des politiques éducatives, notamment en ce qui concerne le financement et la gestion des ressources. Adekoya et Razak (2019) trouvent que les pays ayant adopté des réformes institutionnelles et réglementaires claires ont vu une augmentation significative des taux de scolarisation et de rétention. Bold, Kimenyi et Mwabu (2013) trouvent que la qualité de réglementation a conduit à une amélioration des résultats des élèves. De même, Sarr et Ouattara (2018) ont examiné les effets des politiques de gouvernance sur les résultats éducatifs dans les pays francophones de l'Afrique subsaharienne. Ils ont constaté que les réformes réglementaires, notamment le financement de l'éducation, avaient un impact positif sur l'accès à l'éducation et la qualité de l'enseignement. Bruns et Luque (2014) ont analysé les réformes éducatives au Mozambique et en Tanzanie. Leur étude montre que la réforme des institutions éducatives, en particulier la

formation des enseignants et l'amélioration de la gestion des écoles, a contribué à une meilleure mise en œuvre des politiques éducatives.

2. Méthodologie et données

2.1. Spécification du modèle empirique et technique d'estimation

Pour examiner les effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en Afrique subsaharienne, un modèle de données panel dynamique robuste peut être développé en tenant compte des spécificités de l'environnement institutionnel et macroéconomique des pays concernés. Ainsi, nous nous appuyons sur les travaux de Rajkumar et Swaroop (2008) & Dias et Tebaldi (2012). La fonction de demande d'éducation

La fonction à estimer est :

$$Y_{it} = f(Y_{i(t-1)}, QI_{it}, X_{it}) \quad (1)$$

La spécification du modèle économétrique résultant de cette fonction est donnée par :

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{i(t-1)} + \alpha_2 QI_{it} + \alpha_3 X_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Où Y_{it} mesure de l'efficacité des politiques de développement du capital éducation à travers les variables proxy comme le Ratio élèves/enseignants de l'ensemble de l'éducation, le Taux de redoublement du premier cycle secondaire et le pourcentage des diplômés de l'enseignement supérieur). Il s'agit des mesures d'efficacité interne développés par l'institut de statistique de l'UNESCO. $Y_{i(t-1)}$: valeur retardée de Y_{it} , représentant l'effet persistant des politiques éducatives antérieures sur la période actuelle. Il y a donc une dynamique dans l'efficacité des politiques éducatives, où les efforts précédents dans l'éducation se répercutent sur les résultats actuels. QI_{it} : représente le vecteur des variables liées à la qualité des institutions. X_{it} : représente le vecteur des variables de contrôle, à savoir le PIB par habitant, les dépenses publiques en éducation, la formation brute de capitale fixe, l'inflation, la technologie. De plus, nous avons inclus un effet spécifique au pays η_i et au temps μ_t , en plus du terme d'erreur idiosyncratique ε_{it} dans le modèle.

Nous estimons l'équation (2) en utilisant la méthode des moments généralisés (GMM) à deux étapes de Blundell et Bond (1998) en raison de la nature dynamique des résultats de l'éducation. Le GMM traite bien les problèmes d'endogénéité, d'hétérogénéité et d'autocorrélation. Les GMM à deux sont plus puissants que les GMM à une étape car les estimations sont plus précises, moins biaisées et plus robustes, grâce à l'optimisation du poids. Le GMM est

particulièrement adapté lorsqu'il y a plus de coupes transversales (48 pays) que de périodes (22 ans) dans le panel. Il y a des lacunes dans notre panel, bien qu'il y ait de forts équilibres. Ainsi, pour maximiser le nombre d'observations, nous estimons en utilisant l'option déviation orthogonale. Les tests d'Arellano et Bond (1991) pour la corrélation sérielle de premier et de second ordre dans les termes d'erreur AR (1) et AR (2), respectivement, et le test de Hansen pour la sur-identification sont utilisés pour évaluer la validité et la fiabilité des instruments.

2.2. Données et sources

Les données utilisées dans notre travail couvrent la période de 2000-2022, obtenues à la base de données développées par l'institut de statistique de l'UNESCO, des indicateurs du développement mondial (WDI) et les indicateurs de gouvernance mondiale (WGI), portant sur les 48 pays de l'Afrique subsaharienne. Le choix des pays et de la période dépend de la disponibilité des données relative à l'étude. Les variables, leurs mesures, leurs sources sont fournies dans le tableau A1 en annexe.

3. Résultats empiriques et discussions

3.1. Statistiques descriptives

Les statistiques descriptives sont présentées dans le tableau 2. Pour l'ensemble de la période d'échantillonnage, le ratio élèves-enseignant dans le primaire qui est de 39,758 est nettement supérieur à la moyenne mondiale de 22,8 enfants par enseignant dans l'enseignement primaire (UNESCO, 2023). En outre, le taux de redoublement du premier cycle secondaire est 38,758% tandis que le pourcentage des diplômés du niveau supérieur est 58,57 % en ASS. Ces statistiques confirment un faible niveau du système éducatif, qui s'explique par l'inefficacité des politiques de développement de l'éducation en Afrique subsaharienne.

Tableau 1. Statistiques descriptives

Variable	Obs.	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Ratio du nombre d'élèves/enseignants en éducation	1104	39,758	16,126	0	100,236
Taux de redoublement du premier cycle secondaire	1104	38,758	16,126	-1	99,236
Pourcentage des diplômés	1104	58,574	6,661	41,957	77,237
Contrôle de la corruption	1104	-0,638	0,652	-1,937	1,698
Efficacité des pouvoirs publics	1104	-0,794	0,644	-2,44	1,15
Stabilité politique et absence de violence	1104	-0,57	0,926	-3,313	1,283
Qualité de régulation	1104	-0,72	0,647	-2,548	1,197
Etat de droit	1104	-0,721	0,665	-2,591	1,024

Voix et la responsabilité	1104	-0,592	0,752	-2,226	0,983
Indice_QI	1104	0,055	1,948	-5,163	4,797
PIB par habitant (log)	1058	8,179	0,896	6,588	10,683
Taux inflation	1104	10,343	34,457	-16,86	557,202
Formation brute de capital fixe	1104	18,346	10,845	0	78,001
Dépense publique en éducation	1104	3,575	2,505	0	44,334
Technologie	1104	50,5	43,233	0	191,508

Source : Auteurs, à partir des données UNESCO, WDI et WGI de la Banque mondiale

Obs. signifie observation.

Les statistiques descriptives indiquent que la qualité des institutions semble ne pas être la chose la mieux partagée en Afrique subsaharienne. En effet, tous les indicateurs mesurant la qualité des institutions sont négatifs : l'Efficacité des pouvoirs publics est de (-0,794) ; l'Etat de droit est de (-0,721) ainsi que la Qualité de la réglementation avec une moyenne de (-0,72). La maîtrise de la corruption est également pauvre avec une valeur moyenne de (-0,638) ; la voix et responsabilité est de (-0,592). Il en est de même avec la stabilité politique et absence de violence qui a une valeur moyenne de (-0,57). L'indice globale de la qualité institutionnelle reste très faible mais positif avec une valeur est de (0,055). Les résultats certifient que la plupart des pays d'Afrique subsaharienne enregistrent des valeurs négatives, ce qui témoigne d'une mauvaise performance en termes de qualité des institutions. Le PIB par habitant est de 8,179% tandis que le taux d'inflation est très élevé de 10,845%. La technologie (le taux de connectivité à l'internet) mesurant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) est de 50,50%. En outre les investissements restent faibles (la FBCF est de 18,346% et les dépenses publiques en éducation de 3,575%).

3.2. Résultats empiriques

Les résultats des différentes estimations économétriques montrent que le modèle estimé est globalement valide. D'abord, les tests de Hansen indiquent que les instruments internes utilisés sont globalement satisfaisants ($p\text{-value} \geq 0,10$ pour toutes les estimations). Le test d'autocorrélation de premier ordre ($p\text{-value} < 0,10$ pour toutes les estimations) et celui de second ordre d'Arellano et Bond ($p\text{-value} \geq 0,10$ pour toutes les estimations) ne permettent pas de rejeter, respectivement, les hypothèses d'absence d'autocorrélation de premier et de second ordre. De plus, les termes autorégressifs sont globalement positifs et significatifs au seuil de 1 %, ce qui justifie pleinement l'utilisation d'un modèle dynamique. Cela confirme l'une des hypothèses de Uzawa (1965) et Lucas (1988), selon laquelle le développement du capital humain est un processus dynamique : l'augmentation du capital humain lié à l'éducation suit

une dynamique propre. Investir dans l'éducation aujourd'hui peut également influencer le niveau d'éducation futur (Manuelli & Seshadri, 2014 ; Cunha et al., 2010). Les résultats seront discutés dans les trois sous-sections.

3.2.1. Effet macroéconomique de la qualité des institutions sur le ratio du nombre d'élèves/enseignants

Les résultats des régressions économétriques (voir tableau 2) montrent que toutes les variables mesurant la qualité des institutions ont un coefficient négatif et significatif au seuil de 5% et 10%. Par exemple, le coefficient négatif du contrôle de la corruption sur le ratio des élèves/enseignants suggère que lorsque la non maîtrise de corruption réduit l'efficacité des politiques éducatives. Il est de même pour les autres indicateurs. Les résultats indiquent que la mauvaise de la qualité des institutions réduit l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en Afrique subsaharienne. Nos résultats sont similaires à ceux de Gupta et al. (2001) ; Nir et al. (2013) ; Shleifer et Vishny (2015) et, plus nouvellement ; Musah et Aawaar (2022) ainsi que Fomba et al. (2023) mais différent de Ouédraogo et al. (2020).

En outre, les résultats des estimations montrent que la valeur retardée de la variable dépendante de l'éducation a un effet positif et significatif sur la variable dépendante au seuil de 1% dans chaque régression. Les coefficients des termes autorégressifs sont positifs, ce qui justifie l'utilisation d'un modèle dynamique GMM. Cela signifie que la mise en œuvre des politiques éducatives antérieures influence fortement les politiques éducatives futures. Nos résultats sont similaires aux travaux de Brophy (2006), Jimerson, Woehr, et Kaufman (2007), Hanushek et Rivkin (2010), Musah et Aawaar (2022) et de Fomba et al. (2023) et Musah et al. (2023).

Tableau 2. Effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur le ratio des élèves/enseignants (annuel), en Afrique subsaharienne, 2000-2022.

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM								
VARIABLES			Ratio nombres des élèves/enseignants (annuel) (log)					
Ratio élèves/enseignants (annuel) d'une période	nombres des	retardé	0,728***	0,745***	0,792***	0,776***	0,701***	0,728***
			(0,0708)	(0,0760)	(0,0801)	(0,0761)	(0,0877)	(0,0856)
Contrôle de la corruption			-0,0336*					(0,0774)
			(0,0174)					
Efficacité des pouvoirs publics				-0,0480**				
				(0,0231)				
Stabilité politique et absence de violence					-0,0365**			
					(0,0174)			
Qualité de régulation						-0,0430**		
						(0,0198)		
Etat de droit							-0,0522*	
							(0,0269)	
Voix et responsabilité citoyenne								-0,0540**
								(0,0265)

Indice global de la qualité des institutions							-0,0149** (0,00730)
PIB par habitant (log)	-0,0554*** (0,0196)	-0,0435** (0,0203)	-0,0335 (0,0208)	-0,0444** (0,0212)	-0,0564** (0,0216)	-0,0547** (0,0207)	-0,0492** (0,0203)
Inflation (log)	0,00197 (0,00300)	0,00253 (0,00292)	0,000824 (0,00300)	0,00140 (0,00293)	0,00111 (0,00312)	0,000394 (0,00329)	0,00140 (0,00299)
Formation brute de capital fixe (log)	0,0386** (0,0163)	0,0367** (0,0167)	0,0324* (0,0161)	0,0325* (0,0169)	0,0456** (0,0185)	0,0389** (0,0180)	0,0385** (0,0167)
Dépenses publiques en santé (log)	-0,00883 (0,0107)	-0,00730 (0,0106)	-0,0116 (0,00988)	-0,00788 (0,0110)	-0,00872 (0,0114)	-0,00312 (0,0129)	-0,00805 (0,0108)
Technologie (log)	-0,00762** (0,00331)	-0,00776** (0,00372)	-0,00604* (0,00342)	-0,00534 (0,00317)	-0,00849** (0,00390)	-0,00646* (0,00365)	-0,00723** (0,00345)
Constant	1,341*** (0,386)	1,171*** (0,404)	0,948** (0,431)	1,081** (0,422)	1,420*** (0,451)	1,317*** (0,439)	1,275*** (0,420)
Observations	743	743	743	743	743	743	743
Nombres de pays	38	38	38	38	38	38	38
Instruments	11	11	11	11	11	11	11
Fisher-Stat	38357,40	39428,99	46021,44	43342,28	36704,90	39586,89	39967,36
Fisher-Prob	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
AR (1)	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,003	0,002
AR (2)	0,439	0,387	0,396	0,409	0,494	0,544	0,439
Hansen	0,422	0,613	0,581	0,762	0,657	0,665	0,623

Note : Les nombres entre parenthèses représentent les erreurs standards robustes des coefficients estimés, *, **, *** significativité au seuil de 10%, 5%, 1% (* p<0,1, ** p<0,05, *** p< 0, 01),

Source : Auteurs, à partir des données UNESCO, WDI et WGI de la Banque mondiale.

3.2.2. Effet macroéconomique de la qualité des institutions sur le taux de redoublement de l'enseignement du premier cycle secondaire

Les résultats des estimations du tableau 3 sont presque similaires au tableau 2. Les valeurs des indicateurs de mesure de la qualité des institutions au niveau de chaque modèle de régression présentent des coefficients négatif et significatif au seuil de 5% et 10%. Cela confirme également l'hypothèse selon laquelle les institutions de bonne qualité accroissent le retour sur investissement de l'éducation motivant ainsi les individus à investir davantage dans leur éducation. Nos résultats sont semblables à ceux de Musah et Aawaar (2022) ainsi que Fomba et al. (2023).

Tableau 3. Effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur Taux de redoublement de l'enseignement du premier cycle secondaire, en Afrique subsaharienne, 2000-2022.

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM							
VARIABLES	Taux de redoublement de l'enseignement du premier cycle secondaire (log)						
Taux de redoublement (log) retardé d'une période	0,730*** (0,0698)	0,747*** (0,0752)	0,793*** (0,0792)	0,778*** (0,0749)	0,703*** (0,0869)	0,731*** (0,0848)	0,741*** (0,0765)
Contrôle de corruption	-0,0348* (0,0179)						
Efficacité des pouvoirs publics		-0,0497** (0,0238)					
Stabilité politique et absence de violence			-0,0376** (0,0179)				
Qualité de régulation				-0,0442**			

				(0,0204)			
Etat de droit					-0,0540*		
					(0,0278)		
Voix et responsabilité citoyenne						-0,0558**	
						(0,0273)	
Indice global de la qualité des institutions							-0,0154**
							(0,00751)
PIB par habitant (log)	-0,0571***	-0,0448**	-0,0345	-0,0456**	-0,0582**	-0,0563**	-0,0506**
	(0,0201)	(0,0208)	(0,0213)	(0,0216)	(0,0222)	(0,0213)	(0,0208)
Inflation (log)	0,00203	0,00261	0,000857	0,00145	0,00115	0,000413	0,00145
	(0,00307)	(0,00299)	(0,00306)	(0,00299)	(0,00320)	(0,00337)	(0,00305)
Formation brute de capital fixe (log)	0,0394**	0,0375**	0,0332*	0,0332*	0,0466**	0,0396**	0,0393**
	(0,0166)	(0,0170)	(0,0164)	(0,0172)	(0,0189)	(0,0183)	(0,0169)
Dépenses publiques en santé (log)	-0,00878	-0,00721	-0,0117	-0,00784	-0,00861	-0,00285	-0,00797
	(0,0109)	(0,0108)	(0,0101)	(0,0112)	(0,0116)	(0,0132)	(0,0110)
Technologie (log)	-0,00773**	-0,00788**	-0,00612*	-0,00538	-0,00861**	-0,00650*	-0,00732**
	(0,00336)	(0,00378)	(0,00347)	(0,00321)	(0,00396)	(0,00371)	(0,00349)
							(0,00751)
Constant	1,338***	1,165***	0,943**	1,075**	1,415***	1,310***	1,270***
²	(0,384)	(0,403)	(0,429)	(0,419)	(0,450)	(0,437)	(0,418)
Observations	743	743	743	743	743	743	743
Nombres de pays	38	38	38	38	38	38	38
Instruments	11	11	11	11	11	11	11
Fisher-Stat	35864,31	36922,65	42813,83	40795,52	34241,51	37079,31	37380,68
Fisher-Prob	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
AR (1)	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,002
AR (2)	0,442	0,390	0,398	0,413	0,498	0,548	0,442
Hansen	0,432	0,625	0,592	0,771	0,670	0,680	0,636

Note : Les nombres entre parenthèses représentent les erreurs standards robustes des coefficients estimés, *, **, ***

*** significativité au seuil de 10%, 5%, 1% (* p<0,1, ** p<0,05, *** p< 0, 01),

Source : Auteurs, à partir des données UNESCO, WDI et WGI de la Banque mondiale.

3.2.3. Effet macroéconomique de la qualité des institutions sur le pourcentage des diplômés de l'enseignement supérieur

Les résultats des estimations du tableau 4 montrent la qualité des institutions affecte positivement et significativement le taux des diplômés de l'enseignement supérieur. Cette situation peut s'expliquer par le fait que des institutions fortes incitent à la recherche et au développement, à l'innovation, à l'attraction des investissements privés pour le financement des infrastructures et à un accès équitable aux services sociaux de base (Acemoglu et Robinson, 2012). Par ailleurs, la valeur retardée de la variable dépendante de l'éducation reste effet positif et significatif sur la variable dépendante au seuil de 1% dans chaque régression. Nos résultats sont similaires à ceux de Ouédraogo et al. (2020) et plus récemment de Musah et al. (2024) ; Musah et Aawaar (2022) ; Fomba et al. (2023). Les résultats sont robustes en considérant les variables institutionnelles prises individuellement (tableaux 2, 3 et 4).

Tableau 4. Effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur Taux de redoublement de l'enseignement du premier cycle secondaire, en Afrique subsaharienne, 2000-2022.

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM							
VARIABLES	Pourcentage des diplômés de l'enseignement supérieur (log)						
Pourcentage des diplômés de l'enseignement supérieur retardé d'une période	0,791*** (0,0275)	0,801*** (0,0259)	0,819*** (0,0263)	0,813*** (0,0263)	0,798*** (0,0270)	0,805*** (0,0276)	0,803*** (0,0261)
Contrôle de corruption	0,00638** (0,00300)						
Efficacité des pouvoirs publics		0,00822* (0,00411)					
Stabilité politique et absence de violence			0,00746** (0,00328)				
Qualité de régulation				0,00749* (0,00416)			
Etat de droit					0,00740* (0,00375)		
Voix et responsabilité citoyenne						0,00763* (0,00388)	
Indice global de la qualité des institutions							0,00244* (0,00121)
PIB par habitant (log)	0,00411 (0,00309)	0,00205 (0,00298)	0,000811 (0,00323)	0,00277 (0,00296)	0,00293 (0,00307)	0,00364 (0,00307)	0,00283 (0,00303)
Inflation (log)	0,000755 (0,000650)	0,000695 (0,000611)	0,00101 (0,000669)	0,000851 (0,000626)	0,000779 (0,000624)	0,000976 (0,000640)	0,000834 (0,000633)
Formation brute de capital fixe (log)	0,00639* (0,00330)	0,00597* (0,00316)	0,00490 (0,00347)	0,00587* (0,00320)	0,00603* (0,00326)	0,00637* (0,00318)	0,00594* (0,00325)
Dépenses publiques en santé (log)	-0,00166 (0,00555)	-0,00116 (0,00535)	-0,00101 (0,00563)	-0,000898 (0,00540)	-0,00126 (0,00558)	-0,00219 (0,00539)	-0,00139 (0,00548)
Technologie (log)	0,00645*** (0,00152)	0,00616*** (0,00149)	0,00562*** (0,00147)	0,00551*** (0,00154)	0,00614*** (0,00150)	0,00575*** (0,00153)	0,00598*** (0,00150)
Constant	0,786*** (0,104)	0,767*** (0,100)	0,705*** (0,0963)	0,715*** (0,0970)	0,772*** (0,103)	0,738*** (0,103)	0,746*** (0,0980)
Observations	769	769	769	769	769	769	769
Nombres de pays	39	39	39	39	39	39	39
Instruments	12	12	12	12	12	12	12
Fisher-Stat	1,11e+06	1,28e+06	1,30e+06	1,35e+06	1,32e+06	1,39e+06	1,28e+06
Fisher-Prob	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
AR (1)	0,030	0,030	0,031	0,028	0,030	0,028	0,030
AR (2)	0,637	0,576	0,571	0,575	0,588	0,601	0,593
Hansen	0,289	0,218	0,257	0,182	0,219	0,234	0,234

Note : Les nombres entre parenthèses représentent les erreurs standards robustes des coefficients estimés, *, **, *** significativité au seuil de 10%, 5%, 1% (* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01),

Source : Auteurs, à partir des données UNESCO, WDI et WGI de la Banque mondiale.

3.3. Facteurs socio-économiques et environnementaux

Les résultats des estimations montrent que le PIB par habitant, mesurant le niveau de revenu a un effet négatif et significatif sur le développement du capital éducation. Ce résultat suggère que lorsque le revenu par habitant augmente, le gouvernement a plus de capacité financière pour investir dans la mise en œuvre des politiques publiques éducatives. Ainsi, l'amélioration des conditions économiques des populations accroît leur accès aux services sociaux de base

(logement, accès à la santé, accès à l'électricité et à l'eau etc) et contribue au bien-être général (Sacks et al., 2010). Dans les tableaux 2,3 et 4, on observe que la formation brute de capital fixe enregistre un coefficient positif et significatif au seuil de 5% et 10% à différents niveaux. Cela signifie qu'une augmentation des investissements de 1% dans les infrastructures éducatives, tels que les écoles et les équipements, permettent d'améliorer l'efficacité des politiques éducatives et la qualité des résultats éducatifs à long terme. L'accumulation de capital fixe (infrastructures, équipements éducatifs) a un effet positif sur la qualité des politiques éducatives. Quant au taux d'inflation et les dépenses publiques en éducation, elles n'affectent par l'éducation. Les résultats des estimations ont montré un effet double (négatif et positif) de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur l'éducation. Cependant, l'effet négatif montre que les effets de la technologie sur l'éducation peuvent être mitigés ou plus complexes qu'attendu, nécessitant des recherches supplémentaires pour en comprendre les mécanismes sous-jacents. UNESCO (2014) souligne que l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) contribue à réduire les disparités d'accès à l'éducation, en particulier pour les filles et les populations défavorisées. Ces technologies permettent aux élèves de suivre des cours à distance et d'accéder à des ressources pédagogiques variées (Chao et Chiu, 2019 ; Darling-Hammond et al., 2017 ; Bold et al., 2017 ; Muralidharan et Sundararaman, 2015).

Conclusion et recommandation

Dans cet article nous avons analysé les effets macroéconomiques de la qualité des institutions sur l'efficacité des politiques de développement du capital éducation en Afrique subsaharienne. Les données utilisées couvrent la période de 2000-2022, obtenues à partir de la base de données développées par l'institut de statistique de l'UNESCO, de WDI et de WGI, portant sur les 48 pays de l'ASS. Nous effectuons nos estimations par la méthode des moments généralisées (GMM) en système à deux étapes. Elle offre une méthode puissante et flexible pour estimer des modèles dynamiques, en traitant efficacement les problèmes d'endogénéité, d'hétéroscédasticité, et d'autocorrélation. Notre étude présente des résultats robustes et intéressants. Les principaux résultats des estimations montrent que la qualité des institutions a un effet négatif sur le ratio élèves/enseignants du primaire et le taux de redoublement (ou échec) du premier cycle secondaire, et a un effet positif sur le pourcentage des diplômés de l'enseignements supérieur. Les résultats suivant les canaux de transmission indiquent que la mauvaise qualité des institutions, à savoir la non maîtrise de corruption, l'instabilité politique, l'inefficacité des pouvoirs publics ou le manque de l'Etat de droit, réduit l'efficacité des politiques de développement du capital éducation. Les conclusions tirées de cette étude soulignent que, pour renforcer l'efficacité des politiques de développement du capital éducation, les gouvernements des pays africains doivent mettre en place des réformes institutionnelles au cœur des stratégies de développement, en parallèle des investissements dans l'éducation, pour maximiser les retombées économiques et sociales à long terme.

ANNEXE

Tableau A1. Description et source des variables

Variables	Définition	Sources	Signe attendu
Ratio élèves/enseignants de l'ensemble de l'éducation	Il représente le nombre moyen d'élèves par enseignant dans un établissement scolaire ou un système éducatif.	UNESCO	
Taux de redoublement du premier cycle secondaire	Il est défini comme le pourcentage d'élèves inscrits à une année donnée du premier cycle secondaire (généralement, 6èmes à la 3ème) qui doivent redoubler, c'est-à-dire répéter la même classe l'année suivante, au lieu de progresser au niveau suivant.	UNESCO	
Pourcentage des diplômés de l'enseignement supérieur	Il mesure la proportion de la population ayant obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur (université, écoles supérieures, etc.) par rapport à une cohorte d'âge donnée, souvent les 25-64 ans,	UNESCO	
Contrôle de la corruption	Il permet de mesurer le degré auquel le pouvoir public est exploité à des fins privées et la confiscation de l'état par les élites et les intérêts privés.	WGI	-
Efficacité des pouvoirs publics	Mesure la qualité des services publics, la qualité de la fonction publique et son degré d'indépendance vis-à-vis des pressions politiques mesure aussi la capacité de formuler et de mettre en œuvre des politiques et la crédibilité de l'engagement du gouvernement envers elles.	WGI	+
Qualité de la régulation	Indicateur de la capacité du gouvernement à formuler et à mettre en œuvre des politiques et des réglementations qui permettent et encouragent le développement du secteur privé.	WGI	+
Stabilité politique et absence de violence	Cet indicateur capte la probabilité que le gouvernement soit déstabilisé ou renversé par de façons anticonstitutionnelles ou violentes y compris la violence à caractère politique et le terrorisme	WGI	+
État de droit	Cet indicateur évalue le degré de confiance des individus en les règles de la société et leur respect, particulièrement l'exécution des contrats et la protection des droits de propriété	WGI	+
Voix et responsabilité	Mesure le degré de participation des citoyens au choix de leur gouvernement, le degré de la liberté d'expression, la liberté de création d'association et la liberté des médias.	WGI	+
Indice_QI	Il s'agit de l'indicateur globale de la qualité des institutions au niveau macroéconomique. Il est calculé par la méthode des ACP	Auteur	+
PIB par habitant	Il est un indicateur économique qui mesure la richesse moyenne produite par habitant dans un pays donné au cours d'une année.	WDI	+
Taux d'inflation	Il est défini comme la variation en pourcentage de l'Indice des prix à la consommation (IPC) sur une période donnée, généralement calculée sur une base annuelle	WDI	-

Formation brute de capital fixe (FBCF)	Il est un indicateur économique qui reflète les investissements en infrastructures et en actifs productifs à long terme, comme les bâtiments, les équipements, et les infrastructures publiques, y compris les investissements dans les secteurs sociaux comme l'éducation.	WDI	+/-
Dépenses publiques en éducation (% PIB)	Cet indicateur est utilisé pour évaluer l'engagement d'un gouvernement à financer l'éducation et à améliorer l'accès à une éducation de qualité pour sa population.	UNESCO	+
Technologie	Taux de connectivité à l'internet. Mesurant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC)	WGI	+

Tableau A2. Liste des pays du panel

Angola	Eswatini	Mozambique	Ouganda
Benin	Ethiopie	Namibie	Zambie
Botswana	Gabon	Niger	Zimbabwe
Burkina Faso	Gambie	Nigeria	
Burundi	Ghana	Rwanda	
Capt vert	Guinée	Sao Tome and Principe	
Cameroun	Guinée-Bissau	Sénégal	
Centrafrique	Kenya	Seychelles	
Tchad	Lesotho	Sierra Leone	
Comores	Liberia	Somalie	
République Démocratique du Congo	Madagascar	Afrique du sud	
Congo	Malawi	Soudan du sud	
Cote d'Ivoire	Mali	Soudan	
Guinée équatorial	Mauritanie	Tanzanie	
Erythrée	Maurice	Togo	

Références bibliographiques

1. Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2019). *The Narrow Corridor: States, Societies, and the Fate of Liberty*. Penguin.
2. Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369-1401.
3. Acemoglu, D., Naidu, S., Restrepo, P., & Robinson, J. A. (2018). Democracy Does Cause Growth. *Journal of Political Economy*, 127(1), 47-100.
4. Adekoya, A. O., & Razak, S. (2019). Institutional reforms and education outcomes in Sub-Saharan Africa. *African Development Review*, 31(3), 307-321.
5. Akinola, A. O., & Akpan, U. (2015). Regulatory policy and education development in West Africa. *International Journal of Public Administration*, 38(5), 365-378.
6. Akresh, R., Bhalotra, S., Leone, M., & Osili, U. (2011). War and schooling in Africa. *Journal of Conflict Resolution*, 55(6), 1005-1027.
7. Ansell, B. (2008). Education and the politics of the middle class. *World Politics*, 60(4), 635-664.
8. Baldacci, E., Clements, B., Gupta, S., & Cui, Q. (2008). Social spending, human capital, and growth in developing countries. *World Development*, 36(8), 1317-1341.
9. Banque mondiale. (2017). *World Development Report 2017: Governance and the Law*. Washington, DC: World Bank.
10. Banque mondiale. (2018). *Strengthening Rule of Law in Education Systems*. Washington, DC: World Bank.
11. Banque mondiale. (2020a). *World Development Indicators*. Washington, DC: World Bank.
12. Bashir, S., Lockheed, M., Ninan, E., & Tan, J. P. (2018). *Facing Forward: Schooling for Learning in Africa*. Washington, DC: World Bank.
13. Becker, G. S. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* (3e éd.). Chicago: University of Chicago Press.
14. Bellows, J., & Miguel, E. (2009). War and local collective action in Sierra Leone. *Journal of Public Economics*, 93(11-12), 1144-1157.
15. Bennell, P. (2002). *Hitting the target: Staff management and training in Sub-Saharan Africa*. London: DFID.
16. Boix, C. (2003). *Democracy and Redistribution*. Cambridge University Press.
17. Bold, T., et al. (2017). Contract teachers and their impact on learning: Evidence from Sub-Saharan Africa. *World Bank Policy Research Working Paper*, 8104.

18. Bold, T., Kimenyi, M. S., & Mwabu, G. (2013). Public management and school effectiveness in Sub-Saharan Africa. *World Bank Economic Review*, 27(2), 303-332.
19. Brown, D. S. (1999). Reading, writing, and regime type: Democracy's impact on primary school enrollment. *Political Research Quarterly*, 52(4), 681-707.
20. Bruns, B., & Luque, J. (2014). *Great Teachers: How to Raise Student Learning in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank.
21. Bruns, B., Filmer, D., & Patrinos, H. A. (2011). *Making Schools Work: New Evidence on Accountability Reforms*. Washington, DC: World Bank.
22. Buckland, P. (2005). *Reshaping the Future: Education and Post-Conflict Reconstruction*. Washington, DC: World Bank.
23. Buvinic, M., & Morrison, A. (2000). Violence as an obstacle to development. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 5(2), 1-19.
24. Chauvet, L., & Collier, P. (2007). Development effectiveness in fragile states: Spillovers and turnarounds. *Centre for the Study of African Economies Working Paper* 2007-03.
25. Colclough, C., & Lewin, K. (1993). *Educating All the Children: Strategies for Primary Schooling in Sub-Saharan Africa*. Clarendon Press.
26. Collier, P., & Hoeffler, A. (2004). Greed and grievance in civil war. *Oxford Economic Papers*, 56(4), 563-595.
27. Commission de l'Union Africaine. (2015). *Agenda 2063: L'Afrique que nous voulons*. Addis-Abeba: UA.
28. Cunha, F., Heckman, J. J., & Schennach, S. M. (2010). Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. *Econometrica*, 78(3), 883-931.
29. Dias, J., & Tebaldi, E. (2012). Institutions, human capital, and growth: The institutional mechanism. *Economic Development Quarterly*, 26(3), 220-234.
30. Duflo, E., Dupas, P., & Kremer, M. (2019). The impact of free secondary education: Experimental evidence from Ghana. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(3), 225-254.
31. Dupuy, K. (2008). *Education for peace: Building peace and transforming armed conflict through education systems*. International Peace Research Institute.
32. Filmer, D. (2008). Educational attainment and enrollment around the world. *World Bank Policy Research Working Paper*, 4562.
33. Filmer, D., & Pritchett, L. (1999). The impact of public spending on health: does money matter? *Social Science & Medicine*, 49(10), 1309-1323.

34. Fomba, J., et al. (2023). Institutional quality and education policy outcomes in Sub-Saharan Africa. *African Journal of Economic Policy*, 30(2), 55-78.
35. Gallego, F. A. (2010). Historical origins of schooling: The role of democracy and political institutions. *Review of Economics and Statistics*, 92(2), 228-243.
36. Glaeser, E. L., Ponzetto, G., & Shleifer, A. (2007). Why does democracy need education? *Journal of Economic Growth*, 12(2), 77-99.
37. Glewwe, P., & Kremer, M. (2006). Schools, teachers, and education outcomes in developing countries. *Handbook of the Economics of Education*, 2, 945-1017.
38. Gupta, S., Davoodi, H., & Tiongson, E. (2002). Corruption and the provision of health care and education services. *IMF Working Paper* 02/116.
39. Haggard, S., & Tiede, L. (2011). The rule of law and economic growth: Where are we? *World Development*, 39(5), 673-685.
40. Hanushek, E. A., & Rivkin, S. G. (2010). Generalizations about using value-added measures of teacher quality. *American Economic Review*, 100(2), 267-271.
41. Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2007). The role of education quality in economic growth. *World Bank Policy Research Working Paper*, 4122.
42. Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth*, 17(4), 267-321.
43. Hodge, A., Shankar, S., Rao, D. S. P., & Duhs, A. (2011). Exploring the links between corruption and education. *Education Economics*, 19(3), 303-318.
44. Huntington, S. P. (1968). *Political Order in Changing Societies*. Yale University Press.
45. Jimerson, S. R., Woehr, D. J., & Kaufman, R. (2007). Student–teacher ratios and student achievement. *Educational Research Review*, 2(1), 1-13.
46. Justino, P. (2010). Education and armed conflict. *Background Paper for the Education for All Global Monitoring Report*.
47. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2013). *Worldwide Governance Indicators, 1996–2018*. Washington, DC: World Bank.
48. Kosack, S. (2014). *The Education of Nations: How the Political Organization of the Poor, Not Democracy, Led Governments to Invest in Mass Education*. Oxford University Press.
49. Lai, B., & Thyne, C. (2007). The effect of civil war on education, 1980–97. *Journal of Peace Research*, 44(3), 277-292.
50. Lake, D. A., & Baum, M. A. (2001). The invisible hand of democracy: Political control and the provision of public services. *Comparative Political Studies*, 34(6), 587-621.

51. Lewis, M. (2006). Governance and education in Sub-Saharan Africa. Africa Region Human Development Working Paper Series.
52. Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
53. Manuelli, R., & Seshadri, A. (2014). Human capital and the wealth of nations. *American Economic Review*, 104(9), 2736-2762.
54. Miguel, E., & Roland, G. (2011). The long run impact of bombing Vietnam. *Journal of Development Economics*, 96(1), 1-15.
55. Mudde, C., & Rovira Kaltwasser, C. (2017). *Populism: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
56. Murphy, K., Shleifer, A., & Vishny, R. (1991). The allocation of talent: Implications for growth. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 503-530.
57. Murshed, S. M., & Gates, S. (2005). Spatial–horizontal inequality and the Maoist insurgency in Nepal. *Review of Development Economics*, 9(1), 121-134.
58. Musah, A., & Aawaar, G. (2022). Institutional quality and educational outcomes in Sub-Saharan Africa. *African Development Review*, 34(4), 512-529.
59. Musah, A., et al. (2023). Quality of institutions and education effectiveness in Africa. *Education Economics*, 31(5), 481-503.
60. Ndulu, B., O’Connell, S., Bates, R., Collier, P., & Soludo, C. (2007). *The Political Economy of Economic Growth in Africa, 1960–2000*. Cambridge University Press.
61. Nifo, A., Scalera, D., & Vecchione, G. (2017). Institutional quality and student performance in Italian regions. *Regional Studies*, 51(12), 1816-1828.
62. Nir, A. E., Ben David, A., & Bogler, R. (2013). Corruption and teacher incentives. *Educational Management Administration & Leadership*, 41(4), 445-459.
63. North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
64. Nwankwo, B. C., et al. (2016). Corruption and education in Nigeria. *Journal of Education Policy*, 31(5), 611-627.
65. Omoeva, C., & Moussa, W. (2017). The role of governance in education policy outcomes: Evidence from Ghana and Tanzania. FHI 360 Research Brief.
66. Ouédraogo, A., et al. (2020). Corruption and education outcomes in Sub-Saharan Africa. *African Journal of Public Policy*, 12(1), 75-95.
67. Pritchett, L. (2009). *The Rebirth of Education: Schooling Ain’t Learning*. Center for Global Development Working Paper.

68. Przeworski, A., & Limongi, F. (1993). Political regimes and economic growth. *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 51-69.
69. Rajkumar, A. S., & Swaroop, V. (2008). Public spending and outcomes: Does governance matter? *Journal of Development Economics*, 86(1), 96-111.
70. Reinikka, R., & Svensson, J. (2004). Local capture: Evidence from a central government transfer program in Uganda. *Quarterly Journal of Economics*, 119(2), 679-705.
71. Rodrik, D., & Trebbi, F. (2004). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131-165.
72. Romer, P. M. (1990). *Endogenous Technological Change*. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102.
73. Sarr, B., & Ouattara, B. (2018). Governance and education outcomes in francophone Sub-Saharan Africa. *Economics of Education Review*, 63, 80-93.
74. Seka, A. (2013). Corruption and student motivation in Africa. *African Journal of Education*, 23(4), 255-270.
75. Shleifer, A., & Vishny, R. (2015). Corruption and education provision. *Journal of Public Economics*, 129, 1-14.
76. Söderbom, M., & Teal, F. (2004). Institutions, education, and development in Africa. *Oxford Economic Papers*, 56(4), 501-523.
77. Soko, M., & Katsaiti, M. (2016). Governance, growth, and education in Africa. *African Development Review*, 28(3), 245-257.
78. Stasavage, D. (2005). Democracy and education spending in Africa. *American Journal of Political Science*, 49(2), 343-358.
79. Svensson, J. (2005). Eight questions about corruption. *Journal of Economic Perspectives*, 19(3), 19-42.
80. Transparency International. (2013). *Global Corruption Report: Education*. Berlin: Transparency International.
81. UNESCO. (2015). *Rapport mondial de l'éducation 2015*. Paris: UNESCO.
82. UNESCO. (2023). *Statistiques mondiales de l'éducation*. Paris: UNESCO.
83. Uzawa, H. (1965). Optimum technical change in an aggregative model of economic growth. *International Economic Review*, 6(1), 18-31.