

DEPENSES PUBLIQUES D'ÉDUCATION, CORRUPTION ET EDUCATION : PREUVES EMPIRIQUES EN CÔTE D'IVOIRE

PUBLIC EXPENDITURES ON EDUCATION, CORRUPTION AND EDUCATION: EMPIRICAL EVIDENCE IN IVORY COAST

TRA Bi Vanie Pierre Sylvestre

Doctorant

Ecole Doctorale des Sciences Economiques, Juridiques, Politiques et de Gestion (ED-SEJPG)

Université Felix Houphouët Boigny de Cocody Abidjan- Côte d'Ivoire

Sciences Economiques

KOUAME Mathieu Vincent

Enseignant-Chercheur, Unité de Formation et de Recherche des Sciences Economiques et de Gestion
(UFR SEG), Université Jean Lorougnon Guédé (UJLoG), Côte d'Ivoire

Date de soumission : 29/06/2025

Date d'acceptation : 03/08/2025

Pour citer cet article :

Tra. B.V.P.S. & Kouamé. M.V. (2025) « Dépenses publiques d'éducation, corruption et éducation : preuves empiriques en Côte d'Ivoire », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 6 : Numéro 8 » pp : 339-360.

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

Attribution License 4.0 International License



Résumé

Cette étude se fixe pour objectif d'analyser empiriquement la relation existante entre les dépenses publiques d'éducation, la corruption et l'éducation en Côte d'Ivoire. En effet, même si ces dernières décennies les dépenses publiques d'éducation ont augmenté conformément aux objectifs du développement durable, leur efficacité dépend largement du contrôle de la corruption. De ce fait, pour notre analyse empirique, nous avons eu recours à l'approche du test de Co intégration de Pesaran et *al.* (2001), appliquée aux modèles ARDL pour tester la relation de long terme entre les variables à partir des données en coupe longitudinale de 1990-2024. Les résultats de nos estimations indiquent que la corruption affecte négativement l'accumulation du capital humain. Cet effet est direct, en réduisant le nombre d'année scolaire au primaire et indirect en réduisant les dépenses d'éducation. Parallèlement, les dépenses publiques d'éducation ne sont pas significatives en Côte d'Ivoire. Ces résultats suggèrent la prise en compte de mesure ciblées de lutte contre la corruption dans le secteur éducatif pour garantir une efficacité des investissements dans le secteur éducatif et d'accroître les investissements dans le secteur éducatif.

Mots clés : corruption ; dépenses publiques ; d'éducation ; éducation ; ARDL ; Côte d'Ivoire

Codes Classification JEL : O17, H52, I25, C22, O55

Abstract

This study aims to empirically analyze the existing relationship between public education expenditures, corruption, and education in Ivory Coast. Indeed, even though public education spending has increased in recent decades in line with sustainable development goals, its effectiveness largely depends on the control of corruption. Therefore, for our empirical analysis, we used the Pesaran et *al.* (2001) cointegration test approach, applied to ARDL models to test the long-term relationship between the variables using longitudinal data from 1990-2024. The results of our estimates indicate that corruption negatively affects the accumulation of human capital. This effect is direct, by reducing the number of school years At the primary level and indirectly by reducing education spending. At the same time, public spending on education is not significant in Ivory Coast. These results suggest the implementation of targeted measures to combat corruption in the educational sector to ensure the effectiveness of investments in the educational sector and to increase investments in the educational sector.

Keywords: corruption; public education spending; education; ARDL; Ivory Coast.

JEL Classification Codes : O17, H52, I25, C22, O55

Introduction

Le développement du capital humain reste un défi majeur pour les pays en développement, en particulier ceux d'Afrique subsaharienne (ASS). En effet, l'indice du capital humain de la Banque mondiale montre que le niveau moyen de capital humain en Afrique subsaharienne est de 0,42 contre une valeur mondiale de 0,57 (Bazie et al.,2023). Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO,2019), dans le monde, 8 % et 15 % des enfants en âge d'aller à l'école primaire et secondaire ne sont pas inscrits dans les établissements concernés. Alors que ces taux sont d'environ 3 % et 12 % en Asie, 3 % et 7 % en Amérique latine et dans les Caraïbes, 3 % et 5% en Océanie et seulement 1 % et 2 % en Amérique du Nord et en Europe, ils sont de 18 % et 36% pour l'Afrique subsaharienne. De ce fait, l'investissement dans le capital humain à travers l'éducation devient une condition nécessaire et efficace pour augmenter la productivité du capital humain.

Selon le Rapport d'Etat sur le Système Educatif National de Côte d'Ivoire (RESEN, 2016), les dépenses totales d'éducation ont fortement augmenté entre 2006 et 2013, de 502 milliards de FCFA à 733 milliards de FCFA, ce qui traduit un taux de croissance annuel moyen de 9 %. En 2013, le secteur de l'éducation et de la formation est resté prioritaire dans le budget de l'État, les dépenses totales d'éducation représentant 25,1 % des dépenses totales de l'État hors intérêts de la dette. En outre, une augmentation de 6% du produit intérieur brut en 2019 (Kandia, 2019) contre 5% en 2015, une proportion qui est nettement supérieure à la moyenne africaine (Banque Mondiale, 2017). Toutefois, l'augmentation des dépenses consacrées à l'éducation à elle seule n'apporte pas nécessairement des résultats positifs, mais qu'une utilisation efficace et efficiente de ces ressources à travers le contrôle de corruption s'avère nécessaire (Esanov et Kuralbayeva, 2010). En effet, l'Afrique affiche le rang le plus bas du monde en matière de contrôle de la corruption (Ouédraogo et al.,2021). De même, la Côte d'Ivoire connaît un niveau de corruption significatif. En effet, selon Afrobarometre (2019) la corruption est perçue comme omniprésente, infiltrant toutes les couches de la société.

Au niveau empirique, de nombreux auteurs se sont penchés sur la relation entre les dépenses d'éducation et la croissance économique tant dans les pays développés que dans les pays en développement. Charlot (1997) à l'aide d'un panel de 125 pays sur la période de 1970-1990 analyse les liens entre éducation et croissance. Les résultats indiquent que le niveau d'éducation influence positivement le revenu par tête. Coulibaly (2013) a évalué l'impact des dépenses publiques d'éducation sur la croissance économique en Côte-d'ivoire à partir d'un modèle à correction d'erreurs sur des données de la période 1970- 2005. Ses résultats montrent qu'une

augmentation de 1% des taux de croissance de la FBCF et des dépenses d'éducation entraînerait des hausses respectives de 0,17% et de 5,8% du taux de croissance économique. Dans la même veine, Sow (2013) en utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) et l'approche par la frontière stochastique de production, a abouti aux résultats similaires selon lesquels l'éducation produit un effet positif sur la croissance économique du Sénégal, à travers l'impact positif des niveaux d'études du chef d'entreprise et du salarié sur la productivité. Toutefois, Sikayena et al. (2022) dans leurs travaux sur l'efficacité globale des dépenses publiques en matière de santé et d'éducation à l'aide de la Méthode DEA affirment que les dépenses publiques globales en Afrique ne sont pas efficaces ; cependant, individuellement, l'efficacité des dépenses publiques en matière de santé s'est avérée supérieure à celle des dépenses publiques en éducation. Edeh et Obi (2018) ont estimé les effets du stock de capital, de la scolarisation primaire et des dépenses d'éducation dans la réduction de la pauvreté au Nigéria à partir des MCO sur la période 1999-2017. Les résultats de leur estimation montrent que les dépenses d'éducation n'ont pas un effet significatif sur le niveau de pauvreté. Touré (2020), en utilisant la méthode d'estimation des variables autorégressives à retards échelonnés sur la période 1970-2016, souligne que l'enseignement supérieur ivoirien affecte négativement et significativement la croissance économique aussi bien à court terme qu'à long terme. Ainsi, face à cette ambivalence des effets des dépenses d'éducation sur le capital humain, la présente étude apporte les contributions suivantes pour combler les déficits de la recherche actuelle. Premièrement, bien que les dépenses publiques plus précisément les dépenses d'éducatives constituent un outil essentiel pour promouvoir une croissance durable et inclusive dans les pays en développement, elles nécessitent d'évoluer dans un environnement dans lequel les institutions sont efficaces à travers le contrôle de corruption (Chan et Karim, 2012 ; Chan et coll, 2017 ; Ouédraogo et al.,2021). La prise en compte du facteur institutionnel s'avère donc indispensable dans les décisions économiques dans les pays en développement marqués par la corruption. Ensuite, même si la question de la corruption a été abordée dans la littérature peu d'étude se sont intéressées à l'analyse de l'effet indirect de corruption sur l'éducation par le canal des dépenses d'éducation en Côte d'Ivoire. En effet la plupart des travaux antérieurs ont analysé la relation entre la corruption et les déterminants de la croissance par une relation directe. Ainsi, Akçay (2006) a constaté que la corruption a une relation négative significative avec le Capital humain. Elle entraîne un détournement de compétence dans les secteurs peu productifs ou générateurs de pot-de-vin réduisant ainsi la productivité des travailleurs qui à son

tour entraîne une baisse de croissance (Seka, 2013). De plus, elle réduit l'accès à l'éducation (Reinika et Svensson, 2004 ; Dridi, 2014) mais entraîne également la réduction de la durée des études et, par conséquent, des compétences acquises par les jeunes (Seka, 2005). Mtiraoui (2020) estime que le nombre moyen d'années d'études est significativement plus faible dans les pays les plus corrompus. Par conséquent, cette étude se concentrera à l'examen de la relation indirecte entre la corruption et l'éducation par le canal des dépenses publiques d'éducation. En effet, les dépenses publiques revêtent une place indispensable dans les politiques économiques des pays en particulier dans les pays en développement. En outre, la plupart des études réalisées sur cette thématique sont principalement menées dans plusieurs pays. Cependant, ces études présentent deux limites importantes. La première est l'incomparabilité de certaines variables entre les pays. De plus, chaque pays a des caractéristiques uniques, et les études transnationales sont souvent incapables de contrôler ces caractéristiques (Hoa, 2020). De ce fait, nous proposons d'aborder cette thématique dans le cas de la Côte d'Ivoire. Le choix de la Côte d'Ivoire est justifié par le contexte de corruption criarde (Afrobarometre 2021). En effet, la corruption est perçue comme omniprésente, infiltrant toutes les couches de la société : le gouvernement ne s'implique pas assez dans la lutte contre la corruption (Afrobarometre, 2019). Enfin, bien que conscients des effets néfastes de la corruption sur le capital humain, aucune étude n'a encore été menée en Côte d'Ivoire dans ce sens. Au regard de ce qui précède, il convient de se poser les questions suivantes :

Les dépenses d'éducation contribuent -elles à l'amélioration de l'éducation dans le contexte de corruption en Côte d'Ivoire ? Quel est l'effet de la corruption sur l'éducation en Côte d'Ivoire ? L'objectif de cette étude est donc d'analyser empiriquement la relation existante entre les dépenses publiques d'éducation, la corruption et l'éducation en Côte d'Ivoire. Pour répondre à notre question de recherche, nous avons divisé notre travail en trois parties. La première présente une revue de littérature en rapport avec notre thématique. La deuxième présente le modèle économétrique, les variables retenues et les données utilisées. La troisième présente et discute les résultats de notre modèle économétrique. Enfin nous terminons notre étude par la conclusion.

1. Revue de littérature

1.1. Relation dépenses d'éducation et secteur éducatif

D'après (Rukman et *al.*, 2023) une allocation suffisante de ressources vers l'éducation peut entraîner le développement d'une main-d'œuvre compétente, imaginative et pionnière. Ceci, à son tour, a le potentiel d'améliorer la productivité et la compétitivité de l'économie d'un pays.

Dans ce sens les travaux de Tyler, Murnane et Willett (2000) montrent que la présence d'un signal sur le marché du travail des jeunes américains justifierait un accroissement du salaire de 15%. Ainsi, le phénomène de sélection est invoqué pour expliquer le lien entre le niveau de l'éducation et les salaires. De même, l'investissement dans la recherche et le développement par le biais des innovations contribue à une amélioration de l'éducation (Romer, 1990 ; Benhabib et Spiegel 1994 ; Aghion et Howitte, 2000). De ce fait, Romer (1990) dans ses travaux examine l'importance des activités de recherche-développement (RD). Il établit que l'accumulation d'un stock de connaissances permet d'augmenter l'efficacité dans la production de richesse grâce aux facteurs travail et capital. En haussant le niveau d'éducation, donc le nombre de travailleurs très qualifiés qui peuvent participer à cette accumulation de savoir, on augmente le rythme de découvertes, et par conséquent, les possibilités de croissance des économies. Par ailleurs, Aghion et Cohen (2004) articulent ces deux mécanismes en distinguant les économies d'imitation des économies d'innovation. Ils montrent que celles relevant de la première catégorie, qui se trouvent loin de la frontière technologique, et ont un potentiel élevé d'assimilation des technologies produites ailleurs, doivent investir prioritairement dans les niveaux scolaires (l'enseignement primaire et secondaire) favorisant les imitations et la mise en œuvre des nouvelles techniques. En revanche, les économies de la seconde catégorie doivent contribuer à l'innovation technologique et disposer pour cela d'une masse importante de main-d'œuvre très qualifiée (ayant un niveau d'enseignement supérieur). Dans les deux groupes d'économies, la proportion de la population active atteignant un niveau d'éducation de qualité est le facteur déterminant de la croissance du produit. Dans ce sens, Toivanen et Vinenen (2016) montrent comment l'éducation des individus influence leur propension à innover. Plus spécifiquement, les auteurs étudient l'effet causal de la formation d'ingénieur en maîtrise sur le brevetage des inventeurs finlandais, en utilisant la distance par rapport à l'université technique la plus proche comme instrument d'éducation. Ils trouvent un effet positif de l'ingénierie éducation sur la propension à breveter. Liant également l'enseignement scientifique à l'innovation, Bianchi et Giorcelli (2019) exploitent un changement dans les conditions d'inscription dans les majors italiennes STEM (Science Technology Engineering, and Mathematic) qui ont élargi le nombre de diplômés. Ils constatent que cela a conduit à davantage d'innovation en général. Par ailleurs, plusieurs travaux mettent en doute le lien solide entre éducation et amélioration de la productivité. En effet, Okafor et al (2017) ont mené une étude sur l'effet des dépenses consacrées au développement du capital humain au Nigeria. Les travaux réalisés ont permis de constater que les dépenses publiques en matière d'éducation ne favorisent

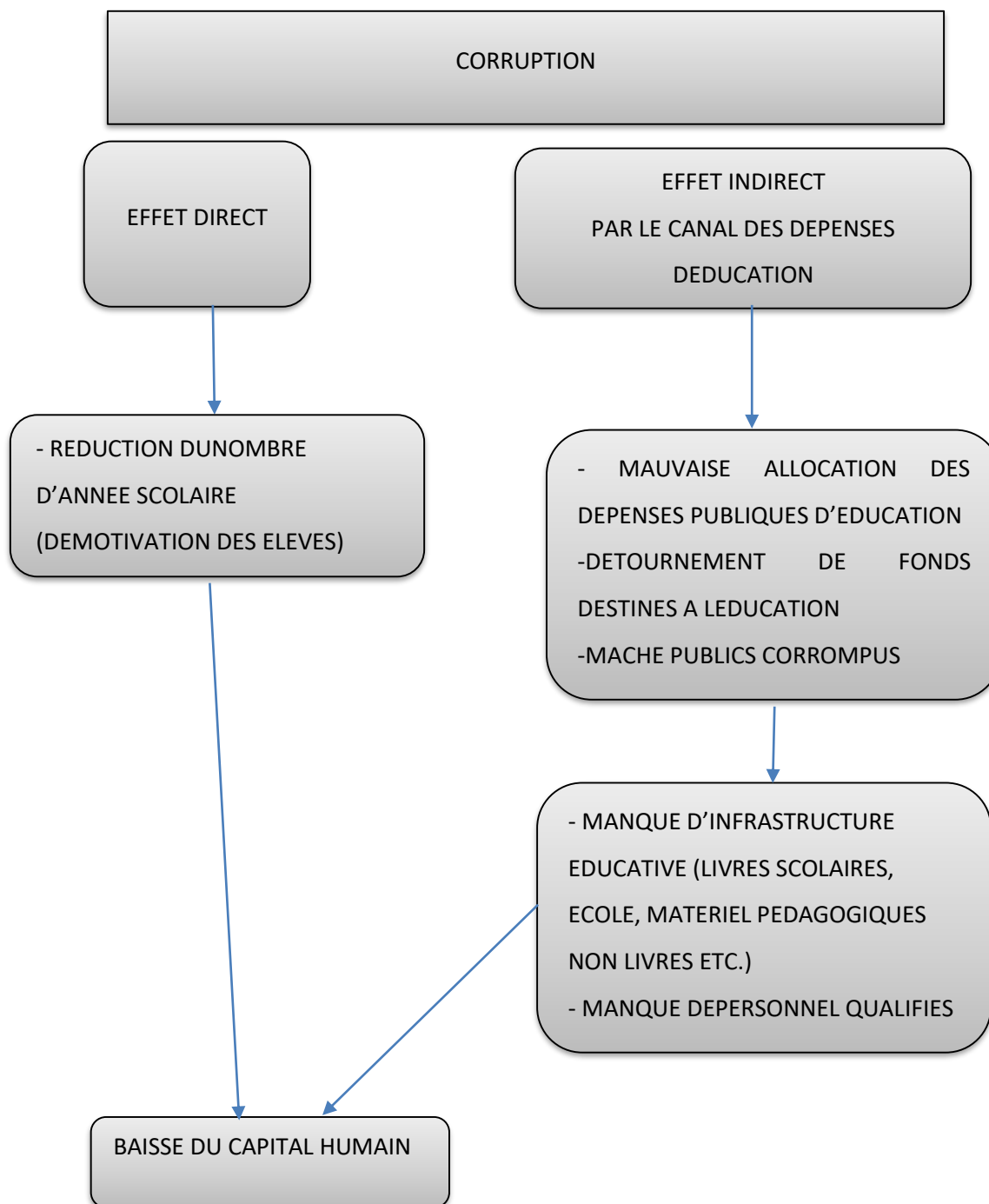
pas de manière significative le développement du capital humain mesuré par l'indice de développement humain (IDH) dans le contexte du Nigeria. De même, Benos et Zotou (2014) réalisent une méta-analyse de 60 études publiées entre 1989 et 2011, ils révèlent qu'environ 20 % des estimations de coefficients rapportées sur le capital humain est négatif, ce qui révèle qu'une augmentation des dépenses d'éducation ne contribue pas nécessairement au développement du capital humain. A l'inverse, Patel et Annapoorna (2019) a découvert en Inde, en utilisant les données du ministère du Développement des ressources humaines et du PNUD de 1990 à 2014, que les dépenses publiques d'éducation avaient une influence significative sur l'IDH en Inde. Ainsi, Il n'existe pas encore de consensus dans la littérature sur le lien dépenses d'éducation développement du capital humain et croissance. Ces conclusions paradoxales du lien dépenses d'éducation, développement du capital humain suggèrent que l'augmentation des dépenses consacrées à l'éducation à elle seule n'apporte pas nécessairement des résultats positifs, mais qu'une utilisation efficace et efficiente de ces ressources (Esanov et Kuralbayeva, 2011). En effet, des institutions de qualité plus précisément la maîtrise de la corruption conduirait à améliorer l'efficacité des dépenses d'éducation et de sante (Transparency International, 2020).

1.2. Relation dépenses d'éducation, système éducatif et corruption

Dans un environnement marqué par la corruption, la composition des dépenses publiques et notamment les choix d'allocation, peuvent être entravés par plusieurs comportements opportunistes des technocrates et décideurs publics impliqués dans le processus budgétaire affectant ainsi le développement du capital humain à travers plusieurs mécanismes. Dans ce sens, (Huang et Wei, 2006 ; Dimakou, 2015 ; Ali Aga et Villieu, 2016) affirment que les principales raisons de la fraude fiscale sont la corruption. En effet, la corruption conduit à l'évasion fiscale à travers la faiblesse des exonérations fiscales indues (Haques et Sahay, 1997 ; Johnson et *al*, 1999) et aux carences de l'administration des impôts (Tanzi et Davoodi ,1997 ; Ghura, 2002). Dans le secteur éducatif, la baisse des recettes de l'Etat conduit à la réduction du financement des offres des biens et services, elle conduit également à l'érosion de la qualité des biens et services dans le secteur éducatif. En outre, selon MokkaDEM (2010) les contrats sont accordés à des sociétés fictives appartenant aux agents de la fonction publique, à des parents et à des associés en vue de dissimuler les transactions illégales. En conséquence, les livres scolaires sont de mauvaise qualité, en nombre insuffisant, les infrastructures et bâtiments scolaires sont fragilisés et risquent de s'effondrer, les sanitaires sont inexistantes, le matériel pédagogique non livré.

Ensuite, la corruption affecte la structure globale des dépenses publiques en faveur des secteurs les plus générateurs de rente. En effet, la corruption réduit la part des dépenses d'éducation dans le PIB et elle accroît celle des dépenses non productives notamment les dépenses militaires (Mauro (1997, Meier 2005, Gupta et *al.*, 2001). Ainsi, Mauro (1997) montre que les pays les plus corrompus dépensent moins sur l'éducation. L'auteur montre aussi que dans le pays où la position de l'indice de perception de la corruption s'améliore de 6 à 8, la dépense sur l'éducation augmente de 0,5 pour cent de PIB. Ces constatations sont confirmées par Gupta et Davoodi (2000) et Gupta Davoodi et Tiongson (2000). En conséquence, les investissements réalisés sont le plus souvent mal adaptés, voués à être repris, et donc source de gaspillages. Les travaux de Boikos (2016) quant à eux étudient l'impact de la corruption sur l'accumulation de capital humain. Il postule que la corruption affecte le capital humain dans une relation non linéaire, à travers deux canaux. Les résultats montrent que l'effet de la corruption sur le capital humain par le canal de l'investissement en capital physique est plus importante que son impact sur les dépenses publiques d'éducation. C'est-à-dire que la corruption a un effet négatif sur capital physique et un effet décroissant sur les dépenses publiques d'éducation. Par ailleurs Hoa (2019) mène une étude par panel sur l'impact de la corruption sur l'accumulation de capital humain dans les soixante-trois provinces vietnamiennes. Il étudie le capital humain en deux temps, impliquant une approche non linéaire. Les deux étapes sont l'effet sur le processus éducatif et l'effet sur résultats et comment cela se traduit en travail productif sur le marché du travail. Les résultats montrent que la corruption a un effet négatif sur les taux de scolarisation dans le secondaire du fait qu'elle réduit l'impact du financement public de l'éducation. En outre, la corruption augmente les chances que l'éducation locale obtiendront un financement du gouvernement fédéral, ce qui améliore le capital humain. Enfin, Guèye (2021) examine empiriquement les effets des dépenses publiques d'éducation, la fiscalité et la corruption sur la croissance économique à partir de modèles économétriques des données de panel de 10 pays d'Afrique de l'ouest sur la période 2004-2020. Les résultats de ses travaux indiquent que la corruption, en affectant significativement la croissance économique, entraîne des pertes importantes de recettes fiscales. Ce qui gangrène l'efficacité des efforts de financement des politiques publiques d'éducation.

Figure1 : Figure synthétique des effets de la corruption dans le secteur éducatif



Source : Auteurs

2. Évaluation empirique de l'impact de la corruption et des dépenses publiques sur le secteur éducatif.

2.1. Modèle empirique

Pour analyser l'effet de la corruption et des dépenses publiques sur l'éducation, nous nous appuyons sur le modèle de Seka (2005). Le modèle empirique consiste à régresser le capital

humain mesuré par le taux d'inscription supérieur sur un indice de la corruption et un ensemble de variables affectant le capital humain. Le modèle se présente comme, comme suit :

$$Education_t = \alpha + \gamma Z_t + \delta X_t + \varepsilon_t \quad (E)$$

Où Z_t représente la variable institutionnelle corruption. X_t Un vecteur de variable de contrôle issu de la littérature qui comprend le PIB par habitant (PIBH), l'accès à l'eau potable (*acces_eau*), l'inflation (Infl), les dépenses d'éducation (De), le taux d'urbanisation (Turban), ε_t le terme d'erreur.

L'équation devient :

$$Education_t = \alpha + \gamma Corr_t + \delta_1 PIBH_t + \delta_2 De_t + \delta_3 Infl_t + \delta_4 Turban_t + \delta_4 Acces_eau_t + \varepsilon_t \quad (E')$$

Cette équation traduit l'effet direct de la corruption sur le capital humain.

Pour prendre en compte l'effet direct et indirect de la corruption sur le capital humain à travers les dépenses d'éducation conformément à (Dzumashev, 2009 ; Hoa,2019), nous ajoutons un terme d'interaction de la variable corruption à la variable dépenses en éducation à la fonction initiale pour évaluer l'effet indirect de la corruption sur le capital humain à travers les dépenses d'éducation.

Le modèle traduisant l'effet indirect et direct se présente comme suit :

$$Education_t = \alpha + \gamma_1 corr + \gamma_2 corr * De_t + \delta_1 PIBH_t + \delta_2 De_t + \delta_3 Infl_t + \delta_4 Turban_t + \delta_4 Acces_eau_t + \varepsilon_t \quad (E'')$$

2.2. Description des variables

Les données issues de notre étude sont secondaires et proviennent de deux sources. La première source, utilisées pour obtenir la majorité des séries macroéconomiques est la base de données de la Banque Mondiale dans sa version 2024.

Ainsi, nous avons pu extraire :

- **PIBH** : Le taux de croissance du PIB par habitant est utilisé comme indicateur pour mesurer le niveau de développement économique d'un pays. Plus un pays est riche, plus il peut consacrer des ressources à l'éducation ;
- **De** : variable dépenses d'éducation (De) est mesurée par la part des dépenses d'éducation en pourcentage des dépenses de gouvernement ;
- **Turban** : Taux d'urbanisation (Turban) est le pourcentage de la population urbaine dans la population totale. L'adoption de cette variable part du principe que la mise en œuvre des infrastructures éducatives sont plus répandues dans les zones urbaines. Ainsi, un

niveau élevé d'urbanisation conduit à un niveau élevé d'accès à l'éducation améliorant le capital humain (Dridi, 2014) ;

- **Acces_eau** : La variable accès à l'eau potable mesurée par la proportion de la population utilisant au moins un service de base utilisant l'eau potable est utilisée pour évaluer l'effet de l'accès en potable sur la santé (Ouedraogo et *al.*, 2020) ;
- **Infl**: la variable inflation est utilisée pour évaluer l'influence de la flambée des prix sur l'accès aux services de santé (Bazie et *al.*, 2023) ;
- **Education** : la variable indépendante éducation est mesurée par le taux d'achèvement des études au primaire.

La deuxième base de données d'où est issue la variable institutionnelle corruption provient « International Country Risk Guide » (ICRG).

Tableau 1 : tableau récapitulatif des variables utilisées et des effets attendus

Variable	Description	Effets attendus
EDUCATION	Variable indiquant le niveau d'éducation issu de WDI	
CORR	Variable indiquant la corruption issue de ICRG	-
PIBH	PIB par habitant issue de WDI	+
DE	Dépenses publiques d'éducation en pourcentage des dépenses de gouvernement de WDI	+ /-
TURBAN	Taux d'urbanisation issu de WDI	+
INFL	Inflation issue de WDI	+/-
CORR*DE	Variable traduisant l'effet indirect de la corruption sur les dépenses d'éducation	-
ACCES_EAU	Accès à l'eau potable issu de WDI	+

Source : Estimation des auteurs à partir des données de WDI et ICRG

2.3. Technique d'estimation

La méthode d'estimation retenue pour notre étude est le test de cointégration de Pesaran et *al.* (2001) appelé modèle ARDL. Le test de cointégration par les retards échelonnés aide à vérifier la cointégration entre deux séries intégrées d'ordre différent ((I (0), I (1)). Le modèle qui sert de base au test de cointégration par les modèles autorégressifs à retards échelonnés (test de Pesaran et *al.* (2001)) de notre modèle empirique est le suivant :

$$\begin{aligned} \Delta Education_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_1 \Delta Education_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_2 \Delta PIBH_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_3 \Delta corr_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^q \alpha_4 \Delta corr * de_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_5 \Delta de_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^q \alpha_6 \Delta Turban_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_7 \Delta Infl_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_8 \Delta eau_potable_{t-i} + \beta_1 Education_{t-1} + \\ & \beta_2 PIBHB_{t-1} + \beta_3 corr_{t-1} + \beta_4 corr * de_{t-1} + \beta_5 de_{t-1} + \beta_6 Turban_{t-1} + \beta_7 Infl_{t-1} + \\ & \beta_8 eau_potable_{t-1} + e_t \end{aligned} \quad (1)$$

Avec Δ l'opérateur de différence première de la variable respective ; $\alpha_1 \dots \alpha_7$: effets à court terme ; $\beta_1 \dots \beta_7$: effets à long terme.

Cette spécification (1) présente le modèle ARDL, la relation (1) peut s'écrire aussi comme suit :

$$\Delta Education_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_1 \Delta Education_{t-1} + \sum_{i=1}^q \alpha_2 \Delta PIBH_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_3 \Delta corr_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_4 \Delta corr * de_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_5 \Delta de_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_6 \Delta Turban_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_7 \Delta Infl_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_8 \Delta Eau_potable_{t-i} + \theta u_{t-1} + e_t \quad (2)$$

Où « θ » est le terme de correction d'erreur, coefficient d'ajustement ou force de rappel. Se basant sur la relation (2), après estimation, l'on va conclure à l'existence d'une relation de cointégration entre Y_t et X_t si et seulement si : $0 < |\hat{\theta}| < 1$; $\hat{\theta} < 1$; et rejet $H_0 : \hat{\theta} = 0$

Il y a deux étapes à suivre pour appliquer le test de cointégration de Pesaran, à savoir :

(i) La détermination du décalage optimal suivant les critères (AIC, SIC) en estimant l'équation 1, puis on examine toutes les combinaisons possibles pour les retards de chaque variable afin de déterminer le modèle ARDL optimal (kibala, 2018).

(ii) Le recours au test de Fisher pour vérifier les hypothèses

$H_0 : \beta_1 = \dots \beta_7 = 0$: existence d'une relation de cointégration

$H_1 : \beta_1 \neq \dots \beta_7 \neq 0$: Absence d'une relation de cointégration

La procédure du test est telle que l'on devra comparer les valeurs de Fisher obtenues aux valeurs critiques (bornes) simulées pour plusieurs cas et différents seuils par Pesaran et *al.* L'on notera des valeurs critiques que la borne supérieure (2^{ème} ensemble) reprend les valeurs pour lesquelles les variables sont intégrées d'ordre 1 I (1) et la borne inférieure (1^{er} ensemble) concernent les variables I (0). Ainsi :

Si Fisher calculé est $>$ borne supérieur : existence d'une relation de cointégration

Si Fisher calculé est $<$ borne inférieure : absence d'une relation de cointégration

Borne inférieure $<$ Fisher calculé $<$ borne supérieure : on ne peut conclure

2.4. Statistiques descriptives des données sélectionnées

Tableau 2 : statistiques descriptives des variables sélectionnées

	Education	PIBH	CORR	DE	INFL	EAU_POTABLE	TURBAN
Mean	51.23707	2.97E+09	0.039137	-4.818037	3.480285	28.90222	0.374412
Median	45.89124	-2.25E+09	0.443548	-0.211291	2.473999	24.35907	0.420000
Maximum	76.13500	3.37E+10	0.943548	2.296049	26.08157	43.89216	0.470000
Minimum	39.03210	-2.10E+10	-1.556452	-20.90598	-1.106863	23.08666	0.000000
Std. Dev.	12.10501	1.84E+10	0.792798	8.631468	4.812392	7.826288	0.121286
Skewness	0.954389	0.450403	-0.956365	-1.217110	3.442766	0.996003	2.643810
Kurtosis	2.453093	1.834689	2.718788	2.761288	16.06547	2.307762	8.547585
Jarque-Bera	5.585267	3.073320	5.294955	8.475079	308.9993	6.300309	83.20739
Probability	0.061260	0.215098	0.070830	0.014443	0.000000	0.042846	0.000000
Sum	1742.060	1.01E+11	1.330645	-163.8133	118.3297	982.6754	12.73000
Sum Sq. Dev.	4835.534	1.11E+22	20.74142	2458.574	764.2507	2021.276	0.485438
Observations	34	34	34	34	34	34	34

Source : Estimation des auteurs à partir des données de WDI et ICRG

Il ressort de la statistique descriptive ci-dessus que les variables sous-étude sont normalement distribuées (Prob. Jarque-Bera > 5%), sauf les variables INFL, EAU_POTABLE et DE. Dans ce cas, le test de ARCH sera privilégié en vue de déceler l'hétéroscédasticité.

3. Résultats empiriques et discussion des résultats

3.1. Les estimations

Les estimations à effectuer dans le cadre de nos études, nous conduirons successivement à tester la stationnarité des séries, à vérifier la cointégration et à déterminer les coefficients de court terme et les coefficients de long terme.

3.1.1. Test de stationnarité des séries

La stationnarité des séries est déterminée à l'aide du test Augmented Dickey-Fuller (ADF). La règle de décision veut que si la valeur DFA est inférieure à la valeur critique, alors on rejette l'hypothèse nulle de la présence d'une racine unitaire et on accepte l'hypothèse alternative de stationnarité de la série. Au regard du tableau 3, il ressort que les séries sont ainsi intégrées à des ordres différents (I(0), I(1)), ce qui rend inefficace la cointégration par la méthode de Engle et Granger et celle de Johansen, et valide le test de cointégration aux bornes de Pesaran et *al.* (2001) appliqué au modèle ARDL.

Tableau 3 : Test de stationnarité des variables

Variables	Niveau	Différence 1ère	Constat
	Statistique DFA	Statistique DFA	
Produit Intérieur Brut par habitant (PIB)		-5.007***	I(1)
Corruption (Corr)		-3.42*	I(0)
Dépenses d'éducation en pourcentage des dépenses du gouvernement (De)		-6.22***	I(1)
Inflation (Infl)		-4.38***	I(0)
Taux d'urbanisation (Turban)		-6.038* **	I(1)
Accès à l'eau potable (Acces_Eau)		-5.31**	I(0)
Education		-6.67***	I(1)

Source : construction des auteurs.

Note :

- indique une significativité à 1%
- indique une significativité à 5%
- indique une significativité à 10%

3.1.2. Test de cointégration de Pesaran et Ai (2001)

Deux étapes sont nécessaires à suivre pour appliquer le test de cointégration de Pesaran :

- Déterminer le décalage optimal avant tout (AIC, SIC) ;
- Recourir au test de Fisher pour tester la cointégration entre séries

3.1.3. Décalage optimal et estimation du modèle ARDL

- **Décalage optimal**

Le tableau 4 permet de remarquer que notre équation a pour décalage optimal $P^*=2$. La durée optimale du retard pour les variables indépendantes peut-être déterminée suivant le critère d'Akaike, Schwarz et Hannan-Quinn. La règle de décision consiste à choisir la plus petite valeur du critère.

Tableau 4 : Décalage optimal

Sample: 1990 2024
 Included observations: 32

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1213.023	NA	1.92e+23	76.31395	76.68039	76.43542
1	-1024.422	271.1141	9.01e+19	68.52638	71.82429	69.61955
2	-905.8759	111.1370*	6.94e+18*	65.11725*	71.34662*	67.18211*

Source : Estimation des auteurs à partir des données de WDI et ICRG

- **Modèle ARDL**

Pour procéder avec l'approche du "Bound test", il est nécessaire de spécifier un modèle ARDL tout en respectant les critères d'absence d'autocorrélation, d'absence d'hétéroscédasticité, puis

de normalité. La sélection a été effectuée sur la base des critères les plus bas de Schwartz-Bayesian Criteria (BIC) et d'Akaike Information Criterion (AIC).

Tableau 5 : Résultat du modèle ARDL

Tableau	Équation1
Modèle ARDL	ARDL (1, 2, 0, 0, 0,0,0,2)
Observation	35
R² corrigé	0.98
F-Statistic	96.41
Prob (F-Statistic)	0.0000000

Source : Estimation des auteurs à partir des données de WDI et ICRG

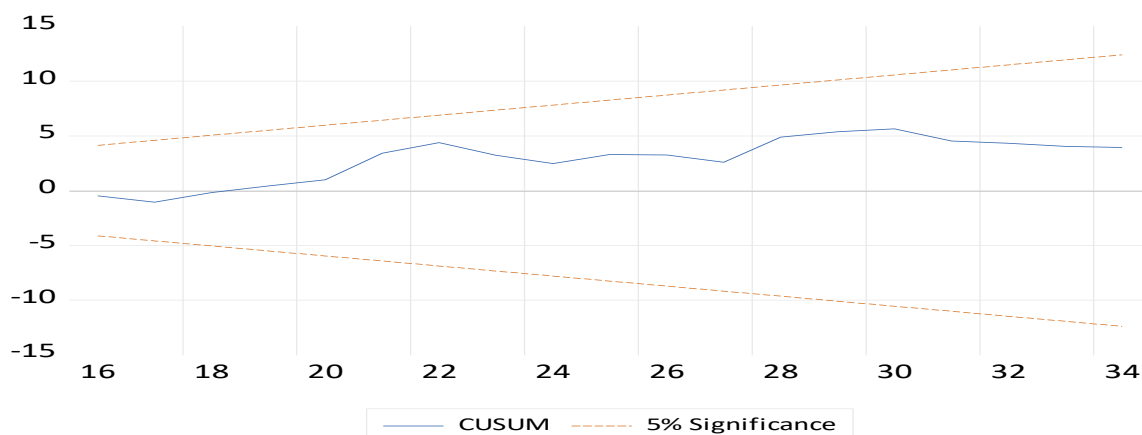
Tableau 6 : Résultat des tests de robustesse du modèle ARDL retenu

	ARDL (1, 2, 0, 0, 0,0,0,2)	Constat
Autocorrélation(Breusch-Godfrey) probabilite	21.56 0.14	non
Hétéroscédasticité (Arch) Probabilite	1.84 0.16	non
Normalité (Jarque-Bera) Probabilite	0.12 0.94	oui
Ramsey Probabilite	1.23 0.31	Modèle bien spécifié

Source : Estimation des auteurs à partir des données de WDI et ICRG

Les tableaux ci-dessus permettent de déterminer le modèle ARDL optimal. Ainsi, en se référant aux critères de Schwartz-Bayesian Criteria (BIC), d'Akaike Information Criterion (AIC) et des tests de diagnostics nous pouvons conclure que le modèle ARDL retenu pour notre équation est bien spécifié. En outre, la figure ci-dessous permet de constater que les coefficients de notre modèle sont structurellement stables.

Figure 2 : Stabilité des coefficients



Source : Estimation des auteurs à partir des données de WDI et ICRG

3.1.4. Test de cointégration aux bornes et relation de court terme et coefficient de long terme

Tableau 7 : Résultat des tests de cointégration aux bornes

Seuil critique	F-stat : 5.28	
1%	Borne inférieure I (0) 2.7 3	Borne supérieure I (1) 3.9

Source : Estimation des auteurs à partir des données de WDI et ICRG

Le tableau ci-dessus, présente le test de cointégration aux bornes. La procédure du test de cointégration aux bornes consiste à comparer les valeurs de Fisher obtenues aux valeurs critiques (bornes). L'on notera des valeurs critiques que la borne supérieure (2ème ensemble) reprend les valeurs pour lesquelles les variables sont intégrées d'ordre 1 I (1) et la borne inférieure (1^{er} ensemble) concernent les variables intégrées d'ordre 0 I (0) Ainsi :

Si Fischer calculé est > borne supérieur : existence d'une relation de cointégration

Si Fischer calculé est < borne inferieur : absence d'une relation de cointégration

Borne inferieur < Fischer calculé est< borne supérieur : on ne peut conclure. Les résultats des tests aux bornes permettent de déterminer la possibilité d'estimer la relation de long terme.

Ainsi, en se référant au tableau ci-dessus, il ressort que la statistique de Fisher est supérieure à la borne supérieure I (1) de notre équation au seuil de 1%. Ce qui confirme une relation de cointégrations des variables.

- **Coefficient de court terme et coefficient de long terme**

Tableau 8 : Résultat d'estimation des coefficients de long terme et de court terme du modèle

	Relation de long terme	Relation de court terme
corrde	-0.435284 (-2.486218)**	-0.27 (-2.37) **
corr	-4.174694 (-2.683668)**	-2.638834 (-2.516761)**
de	-0.311112 (-1.359195)	-0.19 (-1.36)
Pib	4.55E-10 (2.638637)**	-9.48E-11 (-0.597812)
Infl	-0.013129 (-0.084559)	-0.008299 (-0.084684)
Eau_potable	0.759863 (2.329393)**	0.48 (1.83)*
Turban	2.500254 (0.272593)	10.08 (1.90)*
Force de rappel	-0.6321***	

Source : construction des auteurs.

Note :

- indique une significativité à 1%
- indique une significativité à 5%
- indique une significativité à 10 %
- indique la statistique de student

3.2. Discussion des résultats

Les résultats empiriques de notre étude sont présentés dans le **tableau 8**. Les interprétations des résultats seront effectuées suivant les relations de long terme, court terme et selon les signes des coefficients. Il ressort du tableau 8 que la corruption en Côte d'Ivoire exerce un effet négatif sur le capital humain. Cet effet est direct et significatif à court terme et à long terme au seuil de 10%, en réduisant le nombre d'année scolaire au secondaire. En effet, un accroissement de la corruption de 1% entraîne une réduction du nombre d'années scolaires de 263% à court terme et de 417% à long terme. Ces résultats sont conformes aux travaux de (Seka , 2013 ; Dridi, 2015 ; Belkhatab, 2022) qui montrent que la propension des jeunes à arrêter trop tôt les études est d'autant plus importante que la corruption est répandue dans l'économie et dans le secteur d'éducation en particulier. En outre la corruption exerce un effet indirect sur le capital humain en réduisant les dépenses affectées à l'éducation. Cet effet est négatif et significatif à long terme et à court terme. Une augmentation de 1% de l'effet de corruption sur les dépenses d'éducation entraîne une baisse de l'éducation de 27% à court terme et de 43% à long terme. Ce résultat est conforme aux travaux de (Hoa, 2019 ; Bazie et *al.*,2022) qui montrent qu'un environnement corrompu contribue à une allocation sous optimale des dépenses d'éducation. En effet, dans le secteur éducatif la corruption est associée à un détournement de fonds des marchés public, et des fournitures scolaires avant de parvenir aux écoles (Mokkadem, 2010). En outre, les dépenses d'éducation ne sont pas significatives et de signe négatif. Ces résultats confortent l'affirmation d'Ibukun (2021), Kelsall et *al.* (2016) et Onofrei et *al.* (2021) selon laquelle l'efficacité des dépenses publiques dépend de la qualité des institutions. Toutefois, l'accès à l'eau potable contribue à une amélioration de l'éducation au seuil de 10% à court terme et 5% long terme. Une augmentation de 1% de l'accès à l'eau potable dans le secteur éducatif contribue à une amélioration de l'éducatif de 48% à court terme et 75.9% à long terme.

Par ailleurs au regard des tests qui permettraient de bien diagnostiquer notre modèle ARDL estimé, l'on note l'absence d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité, la présence de normalité des erreurs, une bonne spécification du modèle. De plus, le coefficient d'ajustement ou la force de rappel de notre équation est statistiquement significatif. Il est négatif et compris entre 0 et 1

en valeur absolue, ce qui garantit un mécanisme de correction d'erreur et donc l'existence d'une relation de Co intégration entre les variables. Il est de l'ordre de 63%, ce qui implique qu'en cas de déséquilibre de court terme la croissance économique retrouve son sentier d'équilibre suivant une vitesse de convergence de 63%.

Conclusion

La question fondamentale soulevée par cette étude était d'analyser l'effet des dépenses d'éducation sur l'éducation dans un environnement marqué par la corruption en Côte d'Ivoire. Pour y parvenir il nous a semblé pertinent de procéder à une revue de littérature en rapport avec notre thématique. Au terme de notre parcours, nous pouvons conclure que la littérature ayant abouti à des résultats mitigés, il convenait de pouvoir effectuer une application dans le cas de la Côte d'Ivoire. De ce fait, notre étude a consisté à déterminer empiriquement l'effet de la corruption et des dépenses d'éducation sur l'éducation en Côte d'Ivoire de 1990 à 2024. Pour notre analyse empirique, nous avons eu recours à l'approche du test de Co intégration de Pesaran *et al.* (2001), appliquée aux modèles ARDL pour tester la relation de long terme entre les variables à partir des données en coupe longitudinale. Les résultats de nos estimations indiquent que la corruption affecte négativement l'accumulation du capital humain. Cet effet est direct, en réduisant le nombre d'année scolaire au secondaire et indirect en réduisant les dépenses d'éducation. Parallèlement, les dépenses publiques d'éducation ne sont pas significatives en Côte d'Ivoire. Ces résultats suggèrent la prise en compte de mesures ciblées de lutte contre la corruption dans le secteur éducatif pour garantir une efficacité des investissements dans ce secteur à travers :

- La mise en place d'un cadre législatif spécifique contre les pratiques de corruption dans le secteur éducatif ;
- Durcir les sanctions contre les actes malveillants liés à la corruption dans ce secteur ;
- Impliquer la société civile dans la mise en œuvre de projet de construction des infrastructures dans l'éducation avec comme prérogative le respect des normes ;
- Améliorer les systèmes de contrôle des ressources et de comptabilité. Le système éducatif doit s'inscrire dans un cadre juridique et institutionnel efficace basés sur des principes de transparence dans la passation des marchés publics et des audits efficaces pour optimiser les procédures de contrôle budgétaire et garantir le respect des règles et des sanctions en cas de fraudes. Les perspectives futures pour cette étude consisteraient à analyser l'influence de la digitalisation sur le contrôle de corruption dans les services publics éducatifs en Côte d'Ivoire. En effet, la digitalisation transforme de plus en plus le fonctionnement des administrations,

contribuant à améliorer l'efficacité des processus et la prestation de services et à réduire les risques de corruption (Gupta et al., 2017). Pour les pays qui commencent avec un niveau élevé de corruption, la digitalisation est associée à un meilleur contrôle de la corruption car elle réduit les interactions humaines (FMI, 2019). Dans ce contexte, le gouvernement ivoirien dans le cadre de sa stratégie de développement, a placé la digitalisation des services publics au cœur de ses priorités. En particulier, le programme "Côte d'Ivoire Nouveau 2030" vise à moderniser les institutions publiques grâce à des technologies numériques. Ce processus de transformation digitale vise à renforcer l'efficacité administrative, améliorer l'accès aux services publics et répondre aux attentes croissantes des citoyens en matière de transparence, de rapidité et d'accessibilité.

BIBLIOGRAPHIE

Afrobaromètre (2019). La corruption est perçue comme omniprésente, infiltrant toutes les couches de la société : le gouvernement ne s'implique pas assez dans la lutte contre la corruption

Afrobaromètre (2021). Les opérations de lutte contre la corruption jugées insuffisantes par les Ivoiriens.

Ali Aga, L. & Villieu P. [2016], « Évasion fiscale et croissance : un cadre théorique simple », *Revue française d'économie*, 31 (2), p. 27-57.

Banque Mondiale (2019). Situation économique de la Côte d'Ivoire. Neuvième édition.

Bazie, P., Thiombiano, N. & Maiga, E.W.H. Allocating budget in developing countries, the need to fight corruption: evidence from Sub-Saharan African countries. *Futur Bus J* 10, 2 (2024). <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00289-y>

Belkhatib, Z. (2022). Gouvernance et qualité de l'éducation dans les pays en voie de développement: évidences empiriques. *Revue Française d'Économie et de Gestion*, 3(5).

Benos, N., & Zotou, S. (2014). Education and economic growth: A meta-regression analysis. *World Development*, 64, 669-689.

Bianchi, N., & Giorcelli, M. (2019). Not all management training is created equal: Evidence from the Training Within Industry program. Available at SSRN.

Boikos, S. (2016). Corruption, public expenditure and human capital accumulation. *Review of Economic Analysis*, 8(1), 17-45.

Coulibaly, M. (2013). Influence des dépenses publiques en éducation sur la croissance économique en Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal*, 9(25), p. 443-464.

- Dimakou, O. (2015). Bureaucratic corruption and the dynamic interaction between monetary and fiscal policy. *European Journal of Political Economy*, 40(A), 57-78. doi: 10.1016/j.ejpoleco.2015.07.004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2015.07.004>
- Dzhumashev, R. (2009), Is there a Direct Effect of Corruption on Growth? Working Paper, No. 18489. Munich: MPRA
- Dridi, M. (2014). Corruption and Education : Empirical Evidence. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(3), 476-493.
- Esanov, A., & Kuralbayeva, K. (2011). Kazakhstan: public saving and private spending. See Collier & Venables, 2011, 151-87.
- Guèye T.N. (2021). Effets des dépenses publiques d'éducation, la fiscalité et la corruption sur la croissance économique en Afrique de l'ouest : une analyse empirique sur données de panel. *European Scientific Journal*, ESJ, 17 (38), 160.
- Ghura, D. (2002) "Tax Revenue in Sub-Saharan Africa: Effects of Economic Policies and Corruption." IMF Working Paper. Washington: International Monetary Fund
- Hoa, T. (2019). The effects of corruption on the human capital accumulation process: Evidence from Vietnam. *Economics of Transition and Institutional Change*, 2020 ;28 :69–88. <https://doi.org/10.1111/ecot.12229>
- Hoa,T.(2020). Corruption impacting regional economic growth: A dynamic panel data analysis for the case of Vietnam. *Pacific review Economic*, 2020 ;1–19. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12339>
- Huang, H.,& Wei, S.J. (2006).Monetary policies for developing countries: The role of institutional quality.*Journal of International Economics* 70 (2006) 239–252
- IBRD. (2020). Africa's Human capital plan : Powering Africa's potential through its people
- Ibukun, C. O. (2021). The role of governance in the health expenditure–health outcomes nexus: insights from West Africa. *International Journal of Social Economics*, 48(4), 557-570.
- Jonas, K.K. (2018). Modélisation ARDL, Test de cointégration aux bornes et approche de Toda-Yamamoto : *élément de théorie et pratique sur logiciels*. Licence, Congo-Kinshasa.
- Kelsall, T. (2016). Thinking and working with political settlements. London: Overseas Development Institute.
- Sikayena, I., Bentum-Ennin, Andoh, K.F & Asravor, R. (2022) Efficiency of public spending on human capital in Africa, *Cogent Economics & Finance*, 10 :1, 2140905, sikeyaDOI : 10.1080/23322039.2022.2140905

Kandia, C. (2019). Des acquis majeurs dans le secteur éducation. Portail Officiel du Gouvernement de Côte d'Ivoire.

Konte.M.A. (2022) « L'efficience des financements publics de l'éducation : une étude comparative des niveaux primaire, secondaire et supérieur, dans quelques pays d'Afrique Sub-saharienne », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 3 : Numéro 10 » pp : 232 – 258.

Obi, C. O. Edeh, C.E. (2018). Impact of Education Spending on Poverty Reduction in a Democratic Dispensation in Nigeria. International Journal of Economics and Financial Management Vol. 3 No. 3 2018

Okafor, C. N., Ogbonna, K. S., & Okeke, C. I. (2017). Effect of government expenditure on human capital development in Nigeria. International Journal of Banking and Finance Research, 3(2), 1-14.

Onofrei, M., Vatamanu, A. F., Vintilă, G., & Cigu, E. (2021). Government health expenditure and public health outcomes: a comparative study among EU developing countries. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(20), 10725.

Ouedraogo, I., Ngoa, T. H., & Atangana, O. H. (2021). Effets de la qualité des institutions sur l'éducation en Afrique. Afr Dev Rev. 2021 ;32 : S32–S44. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12480>

Patel, G., & Annapoorna, M. S. (2019). Public Education Expenditure and Its Impact on Human Resource Development in India: An Empirical Analysis. South Asian Journal of Human Resources Management, 6(1), 97-109. <https://doi.org/10.1177/2322093718813407> (Original work published 2019)

Pesaran MH, Shin Y, Smith RJ. 2000. Analyse structurelle de modèles de correction d'erreurs vectorielles avec des variables I(1) exogènes. *Journal d'économétrie* **97** : 293 à 343

Pesaran MH, Shin Y. 1999. Une approche autorégressive de modélisation distribuée du décalage pour l'analyse de cointégration. Chapitre 11 de *l'économétrie et de la théorie économique au 20e siècle : le symposium du centenaire de Ragnar Frisch*, S Strom (éd.). Cambridge University Press : Cambridge

RESEN (2016). Rapport d'état du système éducatif national de la Côte d'Ivoire : pour une politique éducative plus inclusive et plus efficace

Rukman, W. Y., Urath, S., Harini, H., Autus, A. M. A., et Suherlan, S. (2023). Philosophie de l'éducation en tant que moyen de développer les compétences non techniques des élèves. Edimaspul: Journal of Education, 7 1), 281-286.

Seka, P. R. (2013). Corruption, croissance et capital humain : Quels rapports ? Afrique et Développement, 38(1-2), 133–150. The World Bank. (2024). World Bank Open Data.

<https://data.worldbank.org>

Seka (2005). "Corruption, croissance et capital humain : Quels rapports," Université de Cotonou, UFR-SEG, Abidjan.

Sikayena, I., Bentum-Ennin, Andoh, K.F & Asravor, R. (2022) Efficiency of public spending on human capital in Africa, Cogent Economics & Finance, 10 :1, 2140905, sikeyaDOI : 10.1080/23322039.2022.2140905

Sow (2013). La contribution de l'éducation à la croissance économique du Sénégal. Economies et finances. Université de Bourgogne; Université Gaston Berger,

Tanzi Tanzi et Davoodi, H. (1997) "Corruption, Public Investment, and Growth." IMF Working Paper No. 139. Washington: International Monetary Fund

Toivanen, O., et Vinenen, L. (2016). Éducation et invention. Review of Economics and Statistics, 98 (2), 382-396.

Transparency International(2020). Annual Report 2020

Toure D. (2020). Enseignement supérieur, capital humain et croissance économique : Une approche par l'analyse causale. European Scientific Journal. 16(16), p. 255-280.

Truong, H.T. (2020). Corruption impacting regional economic growth:A dynamic panel data analysis for the case of Vietnam. Pac Econ Rev. 2020 ;1–19. [https:// doi.org/10.1111/1468-0106.12339](https://doi.org/10.1111/1468-0106.12339)

UNESCO (2020). Inclusion et éducation : tous, sans exception. Rapport mondial de suivi de l'éducation.

WORLD BANK (2024), World Development Indicators, World Bank, Washington, DC, <http://data.worldbank.org/indicator>