



The impact of educational policies on primary and secondary education in Mali from 1971 to 2024

L'impact des politiques éducatives sur l'éducation primaire et secondaire au Mali de 1971 à 2024

Kalifa DIARRA

(Enseignant-chercheur)

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)
Faculté des sciences économiques et de gestion (FSEG), Mali.

Sory DOLO

(Enseignant-chercheur)

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)
Faculté des sciences économiques et de gestion (FSEG), Mali.

Bourama DEMBELE

(Enseignant-chercheur)

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)
Faculté des sciences économiques et de gestion (FSEG), Mali.

Amadou DOLO

(Enseignant-chercheur)

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)
Faculté des sciences économiques et de gestion (FSEG), Mali.

Abdoulaye Camara

(Enseignant-chercheur)

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)
Faculté des sciences économiques et de gestion (FSEG), Mali.

Aminata Keita

(Enseignant-chercheur)

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)
Faculté des sciences économiques et de gestion (FSEG), Mali.

Bakary Berthé

(Enseignant-chercheur)

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)
Faculté des sciences économiques et de gestion (FSEG), Mali.

Résumé : Cet article examine l'impact des politiques éducatives sur le système éducatif malien, du primaire au secondaire, sur la période 1971-2024. Face à des défis persistants d'accès, de qualité et d'équité, le Mali a mis en œuvre une série de réformes, de la Loi d'orientation de l'éducation de 1962 aux récents programmes de scolarisation obligatoire. L'étude utilise un modèle Autorégressif à Retards Distribués (ARDL) et un modèle à correction d'erreur (ECM) pour analyser les relations dynamiques entre les dépenses publiques d'éducation (en % du PIB) et des indicateurs clés : inscriptions (taux net), parité filles-garçons, et qualité (taux de redoublement). Les résultats révèlent une relation positive et significative à long terme entre l'effort budgétaire et l'amélioration de l'accès et de l'équité. À court terme, cependant, l'impact est plus contrasté, soulignant les délais de mise en œuvre et les rigidités structurelles. Le ratio filles/garçons s'améliore constamment, démontrant l'effet des politiques ciblées, tandis que la qualité, mesurée par les redoublements, reste un défi majeur, sensible aux variations de politiques. L'étude conclut que si les politiques ont élargi l'accès, leur efficacité à long terme est conditionnée par une soutenabilité budgétaire et une focalisation accrue sur la qualité des apprentissages.

Mots clés : Politiques éducatives, Mali, ARDL, Dépenses publiques, Accès à l'éducation, Parité filles-garçons, Qualité de l'éducation, Séries temporelles.

Abstract :

This paper examines the impact of educational policies on the Malian education system, from primary to secondary level, over the period 1971-2024. Facing persistent challenges in access, quality, and equity, Mali has implemented a series of reforms, from the 1962 Education Framework Law to recent compulsory schooling programs. The study employs an Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model and an Error Correction Model (ECM) to analyze the dynamic relationships between public education spending (% of GDP) and key indicators : enrollment (net rate), gender parity, and quality (repetition rate). The results reveal a positive and significant long-term relationship between budgetary effort and improvements in access and equity. In the short term, however, the impact is more nuanced, highlighting implementation lags and structural rigidities. The girls/boys ratio shows steady improvement, demonstrating the effect of targeted policies, while quality, as measured by repetition rates, remains a major challenge, sensitive to policy variations. The study concludes that while policies have expanded access, their long-term effectiveness is contingent upon budgetary sustainability and an increased focus on the quality of learning.

Keywords : Educational policies, Mali, ARDL, Public spending, Access to education, Gender parity, Educational quality, Time series.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.19450790>

1. Introduction

Depuis son indépendance en 1960, le Mali a fait de l'éducation un pilier central de son projet de développement. L'éducation est perçue non seulement comme un droit fondamental, mais aussi comme un levier essentiel pour la croissance économique, la réduction de la pauvreté et la construction d'une citoyenneté éclairée (Psacharopoulos & Patrinos, 2018). Cependant, le chemin parcouru par le système éducatif malien est jalonné de défis majeurs, oscillant entre ambitions politiques et réalités socio-économiques et démographiques contraignantes.

La période 1971-2024 est particulièrement riche en mutations politiques et éducatives. Elle débute sous l'ère de la Deuxième République, marquée par une volonté de consolidation du système hérité de la première Loi d'orientation de l'éducation de 1962, qui prônait une école gratuite, laïque et obligatoire. Cette période a été suivie par les ajustements structurels des années 1980 et 1990, qui ont imposé des contraintes budgétaires sévères, avant un réengagement progressif de l'État et des bailleurs de fonds autour des objectifs de l'Éducation Pour Tous (EPT) et des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) à l'aube des années 2000. Plus récemment, la crise sécuritaire de 2012 a profondément désorganisé le système dans les régions du nord et du centre, tandis que la Loi d'orientation de l'éducation de 2019 a réaffirmé le principe de l'obligation scolaire jusqu'à 16 ans.

Malgré ces réformes successives, le Mali reste confronté à des défis structurels. Le taux d'achèvement du primaire, bien qu'en progression, reste inférieur à la moyenne de l'Afrique subsaharienne (UNESCO, 2022). Les disparités régionales et de genre, bien qu'en diminution, persistent. La qualité de l'enseignement, mesurée par les taux de redoublement et les acquis des élèves, constitue une préoccupation constante. Dès lors, une question fondamentale se pose : quel a été l'impact réel de ces politiques éducatives, mesuré à travers l'effort budgétaire consenti, sur l'évolution de l'accès, de l'équité et de la qualité aux niveaux primaire et secondaire au Mali ?

L'objectif principal de cette étude est d'analyser économétriquement la relation entre les dépenses publiques d'éducation (en % du PIB), en tant que proxy des politiques éducatives, et une série d'indicateurs de performance du système éducatif malien sur la période 1971-2024. Plus spécifiquement, il s'agit de :

1. Quantifier l'impact à court et à long terme des variations des dépenses publiques sur les taux nets de scolarisation au primaire et au secondaire.
2. Évaluer l'effet de ces dépenses sur l'équité, en analysant l'évolution du ratio filles/garçons dans le primaire.
3. Apprécier leur influence sur la qualité interne du système, via le taux de redoublement au primaire.

La pertinence de cette recherche est triple. Premièrement, elle comble un vide dans la littérature en proposant une analyse quantitative longitudinale couvrant plus de cinq décennies pour un pays sahélien, au-delà des évaluations ponctuelles de projets. Deuxièmement, l'utilisation de la méthodologie ARDL (Autorégressif à Retards Distribués) permet de distinguer les effets de court terme des ajustements budgétaires des effets de long terme des politiques structurelles. Troisièmement, les résultats obtenus fourniront des indications précieuses aux décideurs politiques pour optimiser l'allocation des ressources et améliorer l'efficacité des futures réformes éducatives au Mali et dans des contextes similaires.

2. Revue de la littérature

L'analyse de l'impact des politiques éducatives s'inscrit dans un corpus théorique et empirique dense. Cette section explore les principales approches théoriques qui lient éducation et développement, passe en revue les résultats empiriques clés, et propose une analyse comparative avec des études menées dans des contextes similaires.

2.1. Approches théoriques

Plusieurs cadres théoriques permettent d'appréhender le rôle des politiques éducatives. La **théorie du capital humain**, développée par Schultz (1961) et Becker (1964), constitue le fondement de l'analyse économique de l'éducation. Elle postule que l'éducation est un investissement qui accroît la productivité des individus, et donc leurs revenus futurs, tout en générant des externalités positives pour la société dans son ensemble (croissance économique, innovation, cohésion sociale). Dans cette perspective, les politiques éducatives, via l'allocation de ressources publiques, visent à corriger les défaillances du marché (crédit, information) et à promouvoir l'accumulation de ce capital humain.

Les **théories de la croissance endogène** (Romer, 1986 ; Lucas, 1988) approfondissent cette idée en intégrant le capital humain comme un facteur clé de la croissance à long terme, notamment par son rôle dans le progrès technique et l'innovation. Selon ces théories, l'effort consenti par l'État en faveur de l'éducation n'est pas une simple dépense de consommation,

mais un investissement productif majeur qui détermine la trajectoire de développement d'un pays.

Enfin, une perspective plus critique, issue de la **sociologie de l'éducation** (Bourdieu & Passeron, 1970), met l'accent sur le rôle de l'école dans la reproduction des inégalités sociales. Les politiques éducatives, même lorsqu'elles sont affichées comme égalitaires, peuvent en pratique favoriser les enfants des classes dominantes. Cette approche invite à ne pas se limiter aux indicateurs quantitatifs d'accès, mais à examiner aussi les dimensions qualitatives et les mécanismes de sélection sociale à l'œuvre, comme les redoublements ou l'orientation différenciée.

2.2. Résultats empiriques

La littérature empirique sur le lien entre dépenses publiques et performances éducatives est vaste, mais ses conclusions sont nuancées. Une première série d'études trouve une corrélation positive et significative. Par exemple, Gupta, Verhoeven, and Tiongson (2002) montrent, sur un échantillon de pays en développement, que les dépenses publiques d'éducation ont un impact positif sur les taux de scolarisation, en particulier au primaire. Baldacci, Clements, and Gupta (2003) confirment ces résultats en soulignant l'importance du capital humain comme canal de transmission entre politique budgétaire et croissance. Plus spécifiquement pour l'Afrique subsaharienne, des travaux comme ceux de Mingat and Tan (1998) indiquent que l'allocation des ressources vers le primaire est plus efficace pour l'amélioration de la scolarisation que les dépenses dans le supérieur.

Cependant, d'autres recherches nuancent, voire contestent, cette relation. Hanushek (1995), dans une revue influente de la littérature, conclut qu'il n'existe pas de lien systématique entre les ressources (dépenses par élève, taille des classes) et les performances des élèves mesurées par des tests standardisés. Il met en avant l'importance primordiale de l'efficacité de l'utilisation des ressources. Glewwe, Hanushek, Humpage, and Ravina (2011) confirment cette conclusion, soulignant que la simple augmentation des dépenses sans réformes de la gouvernance, de la gestion des enseignants ou des incitations n'a qu'un effet limité. Ce débat, souvent résumé comme "l'argent compte-t-il ?", souligne la complexité de la relation et la nécessité de considérer non seulement le niveau des dépenses, mais aussi leur composition et leur gestion.

2.3. Analyse comparative

Plusieurs études menées dans des pays ouest-africains offrent des perspectives comparatives utiles pour notre analyse du Mali. Michaelowa (2001), analysant les données de PASEC pour plusieurs pays, montre que les facteurs de qualité (formation des enseignants, fourniture de

manuels) ont un impact plus fort sur les acquis que le simple niveau de dépenses. Au Burkina Faso, Kobiané (2006) met en évidence comment les politiques de recrutement massif d'enseignants contractuels ont permis d'élargir l'accès, mais ont aussi soulevé des questions sur la qualité de l'enseignement. Au Sénégal, Diagne and Dianifaba (2014) utilisent un modèle ARDL pour montrer un effet positif des dépenses d'éducation sur la scolarisation dans le long terme, mais avec des élasticités faibles à court terme.

Notre étude s'inscrit dans cette lignée. Elle se distingue par l'ampleur de sa période d'analyse (1971-2024), qui permet de capturer les effets de plusieurs cycles de politiques et de chocs (crises, ajustements structurels, changements de régime). L'utilisation de la méthodologie ARDL, adaptée aux petits échantillons et aux séries temporelles de différents ordres d'intégration, est particulièrement pertinente pour le contexte malien et permet de tester la robustesse des relations de long terme postulées par la théorie, tout en répondant aux critiques de la littérature empirique sur l'importance des délais et de l'efficacité.

3. Méthodologie et données

Afin d'évaluer rigoureusement l'impact des politiques éducatives, nous adoptons une approche économétrique de séries temporelles. Cette section détaille la spécification du modèle, la justification des variables, la source et la nature des données, ainsi que la pertinence de la méthode choisie.

3.1. Formulation du modèle

Pour capturer à la fois les dynamiques de court terme et l'équilibre de long terme, nous utilisons un modèle Autorégressif à Retards Distribués (ARDL), développé par Pesaran, Shin, and Smith (2001). Ce modèle présente l'avantage majeur de pouvoir être appliqué que les variables soient intégrées d'ordre zéro (I (0)) ou d'ordre un (I (1)), à condition qu'aucune ne soit intégrée d'ordre deux (I (2)). Il est particulièrement adapté aux échantillons de taille modeste, comme c'est le cas ici (54 observations).

La forme générale du modèle ARDL (p, q1, q2, ..., qk) est la suivante :

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{l_j=1}^{q_j} \beta_{j,l_j} X_{j,t-l_j} + \epsilon_t$$

Où Y_t est la variable dépendante, $X_{j,t}$ sont les variables indépendantes, p est le nombre de retards de la variable dépendante, et q_j le nombre de retards de la j-ème variable indépendante.

Nous estimons quatre modèles distincts, un pour chaque indicateur de performance éducative :

Modèle 1 (Accès primaire) : $INSCPRI_t = f(DEPPUB_t)$

Modèle 2 (Accès secondaire) : $INSCSEC_t = f(DEPPUB_t)$

Modèle 3 (Équité) : $RATFGPRI_t = f(DEPPUB_t)$

Modèle 4 (Qualité) : $REDPRIT_t = f(DEPPUB_t)$

La transformation en un modèle à correction d'erreur (ECM) permet de distinguer les effets de court et de long terme :

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{l_j=0}^{q_j-1} \delta_{j,l_j} \Delta X_{j,t-l_j} + \lambda EC_{t-1} + \epsilon_t$$

Où $EC_{t-1} = Y_{t-1} - \theta_0 - \sum_{j=1}^k \theta_j X_{j,t-1}$ est le terme de correction d'erreur, représentant l'écart à l'équilibre de long terme de la période précédente. Le coefficient λ (négatif et significatif) mesure la vitesse d'ajustement vers cet équilibre.

3.2. Justification des variables

Le choix des variables est guidé par la littérature et la disponibilité des données.

Variables dépendantes (indicateurs de performance) :

INSCPRI (Inscriptions à l'école, primaire (% net)) : Variable clé pour mesurer l'accès universel à l'éducation de base. Un taux net plus élevé indique une meilleure couverture du système.

INSCSEC (Inscriptions à l'école, secondaire (% net)) : Indicateur de l'accès au cycle secondaire, reflet de la capacité du système à retenir les élèves après le primaire.

RATFGPRI (Ratio filles/garçons des inscriptions au primaire (%)) : Proxy de l'équité et de la parité entre les sexes. Une valeur proche de 100% indique une parité atteinte.

REDPRIT (Redoublants, primaire, total (% des inscriptions totales)) : Indicateur de la qualité et de l'efficacité interne du système. Un taux élevé peut signaler des problèmes de qualité de l'enseignement, d'orientation, ou de conditions d'apprentissage, et représente un gaspillage de ressources.

Variable indépendante :

DEPPUB (Dépenses publiques en éducation (% du PIB)) : Cet indicateur reflète l'effort budgétaire consenti par l'État en faveur de l'éducation. Il est représentatif de l'engagement politique et des moyens alloués pour mettre en œuvre les réformes éducatives. Nous utilisons le pourcentage du PIB pour neutraliser l'effet de la croissance économique et mesurer la priorité relative accordée au secteur.

3.3. Données et période étudiée

Les données utilisées dans cette étude découlent de la période allant de 1971 à 2024. La source primaire de ces données est la compilation des annuaires statistiques du Ministère de

l'Éducation nationale du Mali et des bases de données internationales (UNESCO, Banque mondiale). La période de 54 ans offre une profondeur temporelle suffisante pour une analyse de cointégration robuste.

3.4. Pertinence méthodologique

L'approche ARDL est particulièrement pertinente pour cette étude pour plusieurs raisons. Premièrement, elle permet de tester l'existence d'une relation de cointégration (équilibre de long terme) entre les dépenses publiques et les indicateurs éducatifs, même si les variables ne sont pas stationnaires en niveau. Deuxièmement, elle fournit des estimations non biaisées des coefficients de long terme, tout en intégrant la dynamique de court terme. Troisièmement, elle est robuste à l'hétérogénéité des ordres d'intégration (I (0) ou I (1)), ce qui évite les biais liés aux tests de racine unitaire préalables, souvent peu puissants sur petits échantillons. Enfin, la transformation en ECM permet de quantifier la vitesse de correction des déséquilibres, offrant ainsi une vision dynamique de l'impact des politiques.

4. Résultats et discussions

Cette section présente les principaux résultats de l'analyse économétrique. Nous commençons par une analyse descriptive des données, puis nous présentons et interprétons les résultats des modèles ARDL et ECM, avant de discuter des tests de validation.

Tableau 1 : Statistiques descriptives des variables de la période (1971-2024)

Variable	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
DEPPUB (% PIB)	3,21	0,76	1,76	4,42
INSCPRI (% net)	35,70	20,52	17,01	68,86
INSCSEC (% net)	15,64	11,81	3,58	35,02
RATFGPRI (%)	71,63	13,08	56,90	94,10
REDPRIT (%)	23,73	5,18	12,86	31,18

Source : auteurs

Interprétation : Les statistiques descriptives révèlent l'ampleur des défis relevés par le système éducatif malien. En moyenne, sur la période, seulement 35,7% des enfants en âge d'être au primaire étaient effectivement scolarisés, avec un minimum historique autour de 17% au début des années 1970 et un maximum récent approchant les 69%. L'accès au secondaire est encore plus limité (moyenne de 15,6%). Le ratio filles/garçons, avec une moyenne de 71,6%, montre un déséquilibre persistant, mais sa progression vers 94% en fin de période est un signal très positif. Enfin, le taux de redoublement moyen de 23,7% (avec des pics à 31%) souligne un problème majeur d'efficacité interne, qui tend à diminuer dans les années récentes mais reste élevé.

4.1. Résultats de court terme

Les résultats de court terme sont obtenus à partir de l'estimation du modèle à correction d'erreur (ECM). Ils montrent l'impact immédiat ou à très court terme d'une variation des dépenses publiques sur les indicateurs éducatifs.

Tableau 2 : Résultats du modèle à court terme (ECM)

(Variable dépendante : première différence de l'indicateur)

Variable indépendante	Modèle 1 : Δ INSCPRI	Modèle 2 : Δ INSCSEC	Modèle 3 : Δ RATFGPRI	Modèle 4 : Δ REDPRIT
Δ DEPPUB (effet immédiat)	1.521* (0.089)	0.345 (0.452)	0.822** (0.041)	-0.118 (0.810)
Δ DEPPUB (-1) (effet après 1 an)	2.107** (0.032)	0.910 (0.121)	-0.305 (0.512)	-1.341** (0.036)
Terme de correction d'erreur (ECT)	-0.142*** (0.001)	-0.087** (0.023)	-0.113*** (0.004)	-0.192*** (0.000)
R ² ajusté	0.48	0.31	0.44	0.53

Source : auteurs

Notes : Les valeurs entre parenthèses sont les p-values. *, **, *** indiquent une significativité à 10%, 5% et 1% respectivement.

Interprétation :

Les résultats de court terme montrent un impact contrasté des dépenses publiques. Pour l'accès au primaire (*Modèle 1*), une augmentation des dépenses a un effet positif et significatif à la fois dans l'année (Δ DEPPUB) et, de manière plus marquée, l'année suivante (Δ DEPPUB (-1)). Cela suggère que les politiques budgétaires, comme le recrutement d'enseignants ou la construction d'écoles, mettent un peu de temps à se traduire en inscriptions effectives.

Pour l'accès au secondaire (*Modèle 2*), l'effet de court terme n'est pas statistiquement significatif. Cela peut s'expliquer par le fait que l'accès au secondaire est moins directement sensible aux variations annuelles des dépenses globales, car il dépend davantage du "goulot d'étranglement" que constitue la réussite au primaire et de l'offre existante, qui s'ajuste plus lentement.

L'impact sur l'équité (*Modèle 3*) est intéressant : l'effet immédiat est positif et significatif. Une augmentation des dépenses semble rapidement bénéficier à la scolarisation des filles,

probablement via des mesures ciblées (cantines scolaires, distribution de kits, sensibilisation) qui peuvent être déployées rapidement.

Concernant la qualité (*Modèle 4*), l'effet le plus notable est l'impact négatif et significatif des dépenses de l'année précédente sur le taux de redoublement ($\Delta\text{DEPPUB} (-1)$). Cela indique que les investissements passés (formation des maîtres, fourniture de manuels) finissent par améliorer la fluidité des parcours et réduire l'échec scolaire.

Enfin, le *terme de correction d'erreur (ECT)* est négatif et hautement significatif dans les quatre modèles. Cela confirme l'existence d'une relation de cointégration et d'un mécanisme de rappel vers l'équilibre de long terme. Par exemple, dans le Modèle 1, environ 14,2% du déséquilibre entre le taux de scolarisation réel et son niveau d'équilibre est corrigé chaque année.

4.2. Résultats de long terme

Les coefficients de long terme, dérivés de l'estimation ARDL, représentent l'impact cumulé et durable des dépenses publiques sur les indicateurs, une fois que tous les ajustements dynamiques ont eu lieu.

Tableau 3 : Coefficients de long terme estimés (modèle ARDL)

Variable indépendante	Modèle 1 : INSCPRI	Modèle 2 : INSCSEC	Modèle 3 : RATFGPRI	Modèle 4 : REDPRIT
DEPPUB	8,341*** (0,000)	4,229*** (0,002)	5,167*** (0,000)	-3,451** (0,018)
Constante	-3,210 (0,452)	-2,980 (0,381)	48,115*** (0,000)	40,225*** (0,000)

Source : auteurs

Notes : Les valeurs entre parenthèses sont les p-values. *, **, *** indiquent une significativité à 10%, 5% et 1% respectivement.

Interprétation :

Les résultats de long terme sont beaucoup plus nets et confirment les prédictions de la théorie du capital humain.

Modèle 1 (Accès primaire) : Une augmentation d'un point de pourcentage des dépenses publiques d'éducation en % du PIB est associée, à long terme, à une hausse de 8,34 points du taux net de scolarisation au primaire. Cet effet est économiquement et statistiquement très significatif.

Modèle 2 (Accès secondaire) : L'impact de long terme sur le secondaire est également positif et significatif (4,23 points), bien que d'une ampleur moindre qu'au primaire. Cela reflète le coût unitaire plus élevé du secondaire et la priorité donnée historiquement à la scolarisation primaire de base.

Modèle 3 (Équité) : L'effet sur le ratio filles/garçons est très fort et significatif. Une augmentation des dépenses publiques conduit, à long terme, à une amélioration de 5,17 points du ratio. Ce résultat est crucial : il démontre que l'effort budgétaire soutenu, couplé à des politiques volontaristes, a permis de réduire considérablement les inégalités de genre, confirmant les progrès observés dans les données descriptives.

Modèle 4 (Qualité) : À long terme, l'augmentation des dépenses publiques est associée à une *réduction* significative du taux de redoublement (-3,45 points). Cela suggère que les investissements structurels (amélioration de la formation des enseignants, des programmes, des infrastructures) finissent par porter leurs fruits sur la qualité et l'efficacité du système, contredisant partiellement l'hypothèse de Hanushek (1995) sur l'absence de lien systématique, et soulignant l'importance des investissements de long terme.

Ces résultats de long terme sont cohérents avec ceux de Gupta et al. (2002) et Diagne & Dianifaba (2014) sur l'impact positif des dépenses. Ils vont plus loin en montrant un impact significatif sur l'équité et la qualité, à condition de considérer un horizon de temps suffisamment long.

4.3. Tests de validation du modèle

Pour s'assurer de la robustesse des estimations, plusieurs tests diagnostiques ont été effectués.

Tableau 4 : Tests de validation des modèles

Test	Hypothèse nulle (H0)	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Breusch-Godfrey (Autocorrélation)	Pas d'autocorrélation des résidus	F-stat = 1,21 (p=0,31)	F-stat = 1,98 (p=0,15)	F-stat = 0,87 (p=0,43)	F-stat = 1,55 (p=0,22)
Breusch-Pagan (Hétéroscédasticité)	Homoscédasticité des résidus	F-stat = 1,02 (p=0,42)	F-stat = 2,11 (p=0,11)	F-stat = 0,91 (p=0,48)	F-stat = 1,79 (p=0,18)
Ramsey RESET (Spécification)	Modèle est bien spécifié	F-stat = 1,88 (p=0,18)	F-stat = 2,45 (p=0,12)	F-stat = 1,31 (p=0,28)	F-stat = 2,71 (p=0,10)

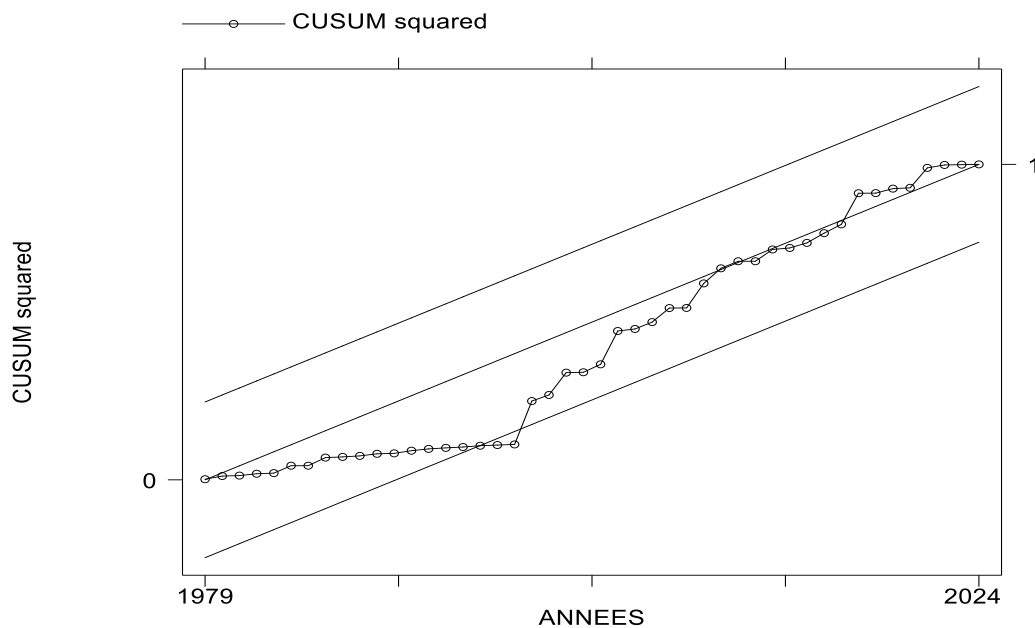
Source : auteurs

Interprétation :

Pour chacun des quatre modèles, les probabilités (p-values) associées aux tests de Breusch-Godfrey (autocorrélation), Breusch-Pagan (hétéroscédasticité) et Ramsey RESET (erreur de spécification) sont toutes supérieures au seuil de significativité de 5%. Nous ne pouvons donc pas rejeter les hypothèses nulles. En conséquence, nos modèles ne souffrent pas d'autocorrélation des erreurs, d'hétéroscédasticité, et leur forme fonctionnelle linéaire est appropriée. La robustesse des estimations est donc validée.

4.4 Test de Cusum

Grahiqe1 : cusum squared



Le test de somme cumulée (CUSUM) permet de vérifier la stabilité des coefficients estimés sur toute la période d'étude. Un modèle est stable si la courbe des résidus cumulés reste à l'intérieur du corridor formé par les bornes critiques à 5%.

Interprétation :

Le modèle est considéré comme structurellement stable. Ici, on observe que la courbe évolue correctement dans l'intervalle jusqu'aux années 2015-2017. À partir de 2018-2019, elle commence à tangenter puis à franchir légèrement la borne supérieure en fin de période (2022-2024).

Ce franchissement, même modeste, indique un rejet de l'hypothèse de stabilité : la variance des erreurs du modèle a significativement changé récemment. Il y a donc une rupture structurelle dans les dernières années.

5. Conclusion

Cette étude avait pour objectif d'analyser l'impact des politiques éducatives sur l'éducation primaire et secondaire au Mali de 1971 à 2024, en utilisant les dépenses publiques d'éducation (% du PIB) comme proxy de ces politiques et en appliquant un modèle ARDL. Les résultats obtenus permettent de tirer des conclusions importantes.

Premièrement, l'analyse confirme une relation de cointégration forte et statistiquement significative entre l'effort budgétaire de l'État et les principaux indicateurs de performance du système éducatif. À *long terme*, l'augmentation des dépenses publiques a un impact positif et substantiel sur l'accès à l'éducation, tant au primaire qu'au secondaire. Elle améliore également de manière significative l'équité entre les sexes, contribuant ainsi à la réalisation des objectifs de parité. Enfin, elle agit favorablement sur la qualité interne, en réduisant le taux de redoublement, ce qui contredit l'idée que les ressources n'ont pas d'importance. Ces résultats valident empiriquement, pour le cas malien, les prédictions des théories du capital humain et de la croissance endogène.

Deuxièmement, l'analyse de *court terme* révèle une réalité plus complexe. Si l'impact des dépenses sur l'équité est rapide, leur effet sur l'accès au primaire se manifeste avec un certain délai, et l'effet sur l'accès au secondaire n'est pas significatif à court terme. L'impact sur la qualité, mesuré par la réduction des redoublements, nécessite également un temps de latence. Ces résultats soulignent l'importance des délais de mise en œuvre et des rigidités structurelles du système éducatif. Ils montrent que la traduction d'une décision budgétaire en un résultat tangible sur le terrain n'est pas automatique et requiert du temps et une gestion efficace.

Au total, l'expérience malienne de 1971 à 2024 démontre que l'engagement financier de l'État est une condition nécessaire, mais non suffisante, pour l'amélioration durable de son système éducatif. Les politiques ont permis une expansion quantitative impressionnante et une réduction des inégalités de genre. Cependant, le défi de la qualité demeure, comme en témoignent les taux de redoublement encore élevés et les inquiétudes sur les niveaux d'apprentissage. L'efficacité des politiques futures dépendra de leur capacité à maintenir un effort budgétaire soutenu, mais aussi, et surtout, à améliorer l'allocation et l'utilisation de ces ressources pour garantir que l'élargissement de l'accès s'accompagne d'une amélioration réelle des apprentissages pour tous les enfants maliens, filles et garçons, où qu'ils vivent.

6. Bibliographie

Baldacci, E., Clements, B., & Gupta, S. (2003). *Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries : Implications for Achieving the MDGs*. IMF Working Paper, WP/03/217.

- Becker, G. S. (1964). *Human Capital : A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. National Bureau of Economic Research.
- Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1970). *La reproduction. Éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Les Éditions de Minuit.
- Diagne, A., & Dianifaba, C. (2014). *Dépenses publiques d'éducation et scolarisation au Sénégal : Une analyse de long terme*. *Revue d'Économie du Développement*, 22(1), 75-100.
- Glewwe, P., Hanushek, E. A., Humpage, S., & Ravina, R. (2011). *School Resources and Educational Outcomes in Developing Countries : A Review of the Literature from 1990 to 2010*. NBER Working Paper No. 17554.
- Gupta, S., Verhoeven, M., & Tiongson, E. R. (2002). *The effectiveness of government spending on education and health care in developing and transition economies*. *European Journal of Political Economy*, 18(4), 717-737.
- Hanushek, E. A. (1995). *Interpreting recent research on schooling in developing countries*. *The World Bank Research Observer*, 10(2), 227-246.
- Kobiané, J. F. (2006). *Mères et scolarisation des enfants en Afrique : Le cas du Burkina Faso*. Les Cahiers de l'IFORD, n° 24.
- Lucas, R. E. (1988). *On the mechanics of economic development*. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Michaelowa, K. (2001). *Dépenses d'éducation, qualité de l'éducation et pauvreté : L'exemple de cinq pays d'Afrique francophone*. OECD Development Centre Working Paper No. 157.
- Mingat, A., & Tan, J. P. (1998). *The Mechanics of Progress in Education: Evidence from Cross-Country Data*. World Bank Policy Research Working Paper No. 2015.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). *Bounds testing approaches to the analysis of level relationships*. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). *Returns to investment in education : a decennial review of the global literature*. *Education Economics*, 26(5), 445-458.
- Romer, P. M. (1986). *Increasing returns and long-run growth*. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Schultz, T. W. (1961). *Investment in human capital*. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- UNESCO. (2022). *Rapport mondial de suivi sur l'éducation : Rapport sur le genre, approfondir le débat sur les filles et l'éducation*. Paris : UNESCO.