

Impact des conflits armés et de l'éducation sur la croissance économique en Afrique de l'Ouest

Impact of armed conflicts and education on economic growth in West Africa

DIAWARA Daman-Guilé

Enseignant chercheur/Economiste du développement

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université des Sciences Sociales et de Gestion de
Bamako, Centre d'Expertises du Développements Economiques et Sociaux, Mali

<https://orcid.org/0009-0007-9861-0286>

Date de soumission : 26/08/2026

Date d'acceptation : 30/09/2026

Pour citer cet article :

DIAWARA. D-G. (2026) « Impact des conflits armés et de l'éducation sur la croissance économique en Afrique de l'Ouest », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 7 : Numéro 10 » pp : 377- 391.

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

Attribution License 4.0 International License



RESUME

Cette étude examine l'impact des conflits armés et de la scolarisation sur la croissance économique en Afrique de l'Ouest sur la période 1980-2025. S'appuyant sur le modèle de Solow augmenté par Mankiw, Romer et Weil (1992), la recherche formalise les canaux par lesquels l'instabilité détruit le capital physique et altère l'accumulation du capital humain. Pour traiter les biais d'endogénéité, de causalité inverse et d'autocorrélation propres aux données de panel dynamiques, l'étude applique l'estimateur des moments généralisés (GMM) en système de Blundell et Bond (1998) à un panel de 15 pays de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), soit 675 observations pays-années exploitables. Les résultats montrent que l'intensité du conflit exerce un effet négatif et statistiquement significatif sur la croissance du PIB réel par habitant lorsqu'elle est considérée isolément (coefficient de -0,034), mais que ce coefficient perd sa significativité dès lors que l'on introduit son interaction avec la scolarisation, elle-même négative et significative (-0,024). Ce résultat indique que le principal canal de transmission de l'instabilité armée sur la croissance passe par une réduction du rendement marginal de l'éducation plutôt que par un effet direct : les simulations d'effets marginaux montrent que ce rendement, bien que fortement comprimé dans les zones de conflit de forte intensité, demeure positif sur l'ensemble de la distribution observée. La crise éducative associée à l'insécurité se traduit, selon les données UNICEF/NRC/GPE (2025), par plus de 40 000 fermetures d'écoles dans la région et par un recul moyen de 0,4 an de la scolarisation des filles à proximité des zones de combat. L'étude met enfin en évidence une association négative entre les dépenses militaires et la croissance, compatible avec, sans le démontrer directement, un effet d'éviction budgétaire au détriment de l'éducation. L'article conclut sur la nécessité de sanctuariser l'espace éducatif et de renforcer la gouvernance publique pour restaurer une trajectoire de croissance durable dans la sous-région, tout en identifiant les extensions économétriques nécessaires (test direct de l'éviction budgétaire, modélisation spatiale des effets de contagion) pour consolider ces résultats.

Mots-clés : Croissance économique ; Capital humain ; Conflits armés ; Dépenses militaires ; Afrique de l'Ouest.

ABSTRACT

This article examines the impact of armed conflicts and schooling on economic growth in West Africa between 1980 and 2025. Building on the Solow model augmented by Mankiw, Romer and Weil (1992), the study formalizes the channels through which instability destroys physical capital and alters human capital accumulation. To address endogeneity, reverse causality and serial correlation in dynamic panel data, it applies the system GMM estimator of Blundell and Bond (1998) to a panel of 15 ECOWAS countries (675 usable country-year observations). Conflict intensity has a negative and significant direct effect on per-capita GDP growth (coefficient of -0.034), but this effect loses significance once its interaction with schooling is introduced, the interaction term itself being negative and significant (-0.024). This suggests that the main transmission channel runs through a reduction not a full annihilation of the marginal return to education, which remains positive across the observed range of conflict intensity. The associated educational crisis is reflected in more than 40,000 school closures (UNICEF/NRC/GPE, 2025) and a 0.4-year reduction in girls' schooling near combat zones. Military spending is negatively associated with growth, a result consistent with, though not a direct test of, fiscal crowding-out of education. The paper concludes on the need to safeguard educational space and strengthen public governance, while outlining the further econometric work required (a direct crowding-out test, spatial modelling of contagion effects) to consolidate these findings.

Keywords : Economic growth ; Human capital ; Armed conflicts ; Military expenditures ; West Africa.

INTRODUCTION

L'Afrique de l'Ouest a traversé, au cours de la période allant de 1980 à 2025, une trajectoire macroéconomique d'une hétérogénéité profonde, marquée à la fois par des phases d'expansion vigoureuse et par des crises structurelles majeures. Alors que les théories de la croissance économique moderne placent l'accumulation du capital physique et le développement du capital humain au centre des facteurs de production indispensables à l'émergence, la sous-région est confrontée à une instabilité géopolitique persistante. Des guerres civiles des décennies 1990 et 2000 aux crises asymétriques liées à l'extrémisme violent dans la zone sahélienne, les chocs sécuritaires redéfinissent continuellement les priorités budgétaires et pèsent sur les bases matérielles du développement. Dans ce contexte, la question de recherche centrale de cet article s'énonce ainsi : dans quelle mesure les conflits armés et les perturbations du système scolaire influencent-ils la croissance économique à long terme des pays d'Afrique de l'Ouest, et quels sont les canaux par lesquels ces effets se transmettent sur la période 1980-2025 ? La formulation en « dans quelle mesure » situe explicitement ce travail dans un paradigme positiviste hypothético-déductif, reposant sur une démarche quantitative confirmatoire visant à tester des hypothèses à partir de données de panel. La problématique s'inscrit au croisement de la théorie de la croissance endogène et de l'économie de la défense, en mobilisant le concept de « piège du conflit » de Collier et Hoeffler, qui postule une causalité bidirectionnelle et cumulative entre pauvreté, sous-éducation et violence armée. Une croissance atone et un système éducatif défaillant réduisent le coût d'opportunité de l'engagement dans des activités insurrectionnelles ; en retour, les conflits armés détruisent le capital physique, provoquent des déplacements de population et interrompent les processus d'apprentissage, ce qui détourne les ressources publiques de l'éducation vers la sécurité. Les trois (3) hypothèses guident l'évaluation empirique : les conflits armés exercent un effet négatif direct sur la croissance du PIB réel par habitant en Afrique de l'Ouest. La littérature suggère par ailleurs des effets de contagion spatiale vers les pays limitrophes ; cette dimension spatiale n'est pas testée économétriquement dans le modèle de panel retenu ici et est traitée comme piste de recherche complémentaire (H1). Les perturbations du système scolaire induites par l'insécurité réduisent le rendement marginal de l'éducation sur la croissance, sans que cela implique nécessairement son annulation complète (H2). Et l'augmentation des dépenses militaires liées à l'effort sécuritaire est associée à une moindre croissance, une association compatible avec un effet d'éviction budgétaire sur les dépenses d'éducation, dont la démonstration directe nécessiterait une modélisation dédiée des arbitrages budgétaires (H3). La méthodologie repose sur l'économétrie des données de panel

dynamiques. Pour surmonter les biais d'endogénéité inhérents aux variables de conflit et de capital humain, l'étude emploie l'estimateur des moments généralisés en système appliqué aux 15 pays membres de la CEDEAO sur la période 1980-2025, permettant de contrôler l'hétérogénéité individuelle non observée et de générer des estimateurs convergents en présence des variables explicatives prédéterminées ou endogènes.

1. CONTEXTE ET REVUE DE LITTÉRATURE

1.1. Contexte général

L'histoire économique de l'Afrique de l'Ouest depuis 1980 est rythmée par des mutations structurelles et des crises politiques majeures. La décennie 1980, marquée par la mise en œuvre des programmes d'ajustement structurel, a vu une compression des dépenses publiques sociales fragiliser les systèmes d'enseignement. Les décennies 1990 et 2000 ont été marquées par des conflits civils de haute intensité au Liberia, en Sierra Leone et en Guinée-Bissau, qui ont durablement déstructuré les bases économiques de ces pays. À partir de 2012, la menace sécuritaire s'est déplacée vers le Sahel central. Le Burkina Faso, le Mali et le Niger font face à une crise asymétrique caractérisée par l'activisme de groupes armés, des tensions intercommunautaires et des instabilités institutionnelles, matérialisées par plusieurs transitions politiques entre 2020 et 2023. Ce contexte a abouti à la constitution de l'Alliance des États du Sahel (AES) et à l'annonce, en janvier 2024, du retrait de ces pays de la CEDEAO, concrétisé en 2025 par une réorganisation des échanges commerciaux régionaux. Ces évolutions rappellent que l'intégration économique et l'accumulation du capital humain s'opèrent désormais sous une contrainte d'insécurité durable.

1.2. Revue de la littérature théorique

Le cadre théorique reliant instabilité politique, capital humain et croissance s'appuie sur les modèles de croissance néoclassiques. Mankiw, Romer et Weil (1992) ont augmenté le modèle de Solow en y introduisant le capital humain comme facteur de production accumulé de manière symétrique au capital physique : une fraction de la production nationale est épargnée et réinvestie sous forme d'éducation, ce qui détermine le sentier de croissance stationnaire à long terme. Les théories de l'économie des conflits modifient ces équations par deux canaux principaux. D'une part, la guerre accélère la dépréciation du capital physique et détruit le capital humain via les pertes en vies humaines, la malnutrition infantile et l'interruption de la scolarité. D'autre part, elle affecte la productivité globale des facteurs par la désorganisation des chaînes logistiques et la dégradation des institutions publiques (Collier, 2007 ; North, 1990). Sur le plan budgétaire, Barro et Sala-i-Martin (1999) et Gupta et al. (2004) montrent que l'effort de guerre

modifie la composition des dépenses publiques. Alors que les dépenses d'éducation et de santé génèrent des externalités positives de long terme, la hausse des dépenses militaires, bien que nécessaire à la préservation de la souveraineté, s'apparente davantage à une consommation de ressources qu'à un investissement productif. Le concept de « malédiction des ressources naturelles » suggère par ailleurs que l'abondance minière, fréquente en Afrique de l'Ouest, peut affaiblir la qualité institutionnelle et transformer des rentes potentiellement productives en sources d'instabilité.

1.2.1. Revue empirique

Les études empiriques confirment l'ampleur des coûts macroéconomiques des conflits en Afrique subsaharienne. Une estimation sur panel dynamique de la Commission Économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA), portant sur la période 1996-2022, indique que les pays subissant des conflits intensifs enregistrent une baisse moyenne de l'ordre de 20 % de leur taux de croissance économique annuelle par rapport à leur tendance de long terme. Le FMI (2019) estime qu'au bout de cinq ans de conflit à haute intensité, le PIB réel par habitant d'un pays peut être amputé de 15 % à 20 % par rapport à sa trajectoire contrefactuelle de paix — un résultat de la littérature internationale que la présente étude mobilise à titre de repère de comparaison, distinct des coefficients estimés dans son propre modèle. L'économétrie spatiale met également en évidence des effets de contagion transfrontaliers : un conflit dans un pays réduirait la croissance des économies limitrophes, en raison de l'afflux de réfugiés, de la hausse des primes de risque et de la fermeture de frontières commerciales. Ce résultat, bien établi dans une partie de la littérature, repose sur des spécifications spatiales (matrices de contiguïté, modèles SAR/SDM) que le modèle de panel standard mobilisé dans cet article ne permet pas de reproduire ; il est donc rapporté ici comme élément de contexte plutôt que comme résultat testé dans cette étude. À l'échelle microéconomique, des travaux associant les coordonnées géographiques des ménages (DHS) et les bases de données d'événements violents (ACLED) montrent qu'une exposition à un conflit armé dans un rayon de 25 kilomètres durant le cycle primaire réduit la scolarité d'un enfant de 0,38 à 0,40 an à l'adolescence, avec un préjudice plus marqué chez les filles, exposées à des risques accrus de mariage précoce et de déscolarisation lorsque les contraintes financières familiales s'intensifient. Enfin, les rapports de l'UNICEF, du Conseil Norvégien pour les Réfugiés (NRC) et du Partenariat Mondial pour l'Éducation indiquent qu'en 2025, plus de 40 000 écoles ont fermé leurs portes en Afrique de l'Ouest et Centrale en raison de l'insécurité, le Sahel central ayant enregistré un quadruplement de ses fermetures en cinq ans. Au Nigeria, la persistance du conflit dans le Nord-Est depuis 2009 s'est

traduite par la destruction ou la fermeture de centaines d'écoles, la mort de plus de 2 000 enseignants et la déscolarisation de plus d'un million d'enfants.

1.2.2. Indicateurs et données

La base de données mobilise des indicateurs standardisés issus de sources internationales de référence (Banque Mondiale, UNESCO, SIPRI, ACLED), couvrant les 15 pays de la CEDEAO sur la période 1980-2025 :

- PIB réel par habitant ($Y_{i,t}$) : en dollars constants de 2015 ; sa différence première logarithmique définit le taux de croissance économique annuelle.
- Capital physique ($GFCF_{i,t}$) : Formation Brute de Capital Fixe, en pourcentage du PIB.
- Capital humain ($Scoi_{i,t}$) : taux brut de scolarisation dans le secondaire et le tertiaire.
- Intensité du conflit ($Conf_{i,t}$) : nombre annuel de décès liés à des conflits armés par million d'habitants (ACLED).
- Dépenses de défense ($Def_{i,t}$) : dépenses militaires en pourcentage du PIB (SIPRI).
- Variables de contrôle : taux d'inflation annuel et degré d'ouverture commerciale (somme des exportations et importations rapportée au PIB).

Précision méthodologique : la variable d'intensité du conflit présentant une valeur minimale de 0 décès par million d'habitants (tableau 1), sa transformation logarithmique est définie comme $\ln(1 + Conf_{i,t})$, et non $\ln(Conf_{i,t})$, afin d'éviter toute valeur indéfinie. Cette précision s'applique à l'ensemble des occurrences du terme « logarithme de l'intensité du conflit » dans cet article.

1.2.3. Statistiques descriptives

Tableau N°1 : Statistiques descriptives des pays d'Afrique de l'Ouest

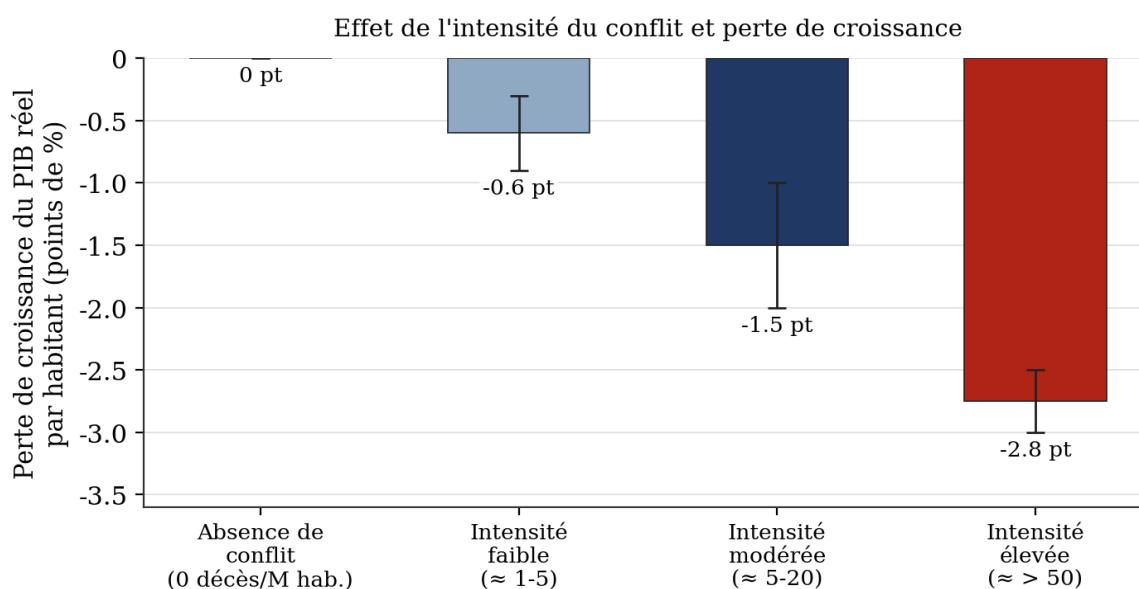
VARIABLES	Unité	Moyenne	Écart-type	Min	Max
Croissance du PIB par habitant	% annuel	2,34	4,12	-15,40	12,80
Scolarisation secondaire	% brut	32,15	14,80	6,50	72,40
Scolarisation tertiaire	% brut	6,40	5,12	0,80	21,50
Intensité du conflit	Décès / million hab.	5,45	12,30	0,00	118,50
Dépenses militaires	% du PIB	1,48	1,12	0,20	8,20
Accumulation de capital physique	% du PIB	18,95	7,65	4,20	44,10
Inflation	% annuel	9,85	11,40	-3,20	72,50
Ouverture commerciale	% du PIB	58,40	24,15	12,80	145,20

Source : Auteur

1.2.4. Analyse descriptive

L'examen du tableau descriptif met en évidence une forte volatilité macroéconomique de la zone ouest-africaine : le taux de croissance moyen du PIB réel par habitant s'établit à 2,34 %, assorti d'un écart-type de 4,12 %, illustrant des trajectoires contrastées entre périodes de paix et de conflit. Les taux de scolarisation secondaire et tertiaire demeurent faibles en moyenne (respectivement 32,15 % et 6,40 %), avec des disparités marquées entre pays côtiers et pays enclavés du Sahel central. L'intensité du conflit affiche une moyenne de 5,45 décès par million d'habitants, mais atteint des valeurs extrêmes (118,50) lors des phases de guerre civile aiguë au Liberia et en Sierra Leone dans les années 1990, ainsi que lors des pics de violence dans le Sahel central entre 2018 et 2025. En réponse, certains États ont accru leurs budgets de défense, en progression moyenne de 1,37 point de PIB entre 2000 et 2018 dans l'espace CEDEAO, avec des pics supérieurs à 5 % du PIB au Burkina Faso et au Mali au début des années 2020. Les figures 1 et 2 ci-dessous illustrent ces relations de façon descriptive ; elles ne préjugent pas des résultats économétriques présentés, qui seuls permettent de statuer sur la significativité et l'ampleur des relations évoquées.

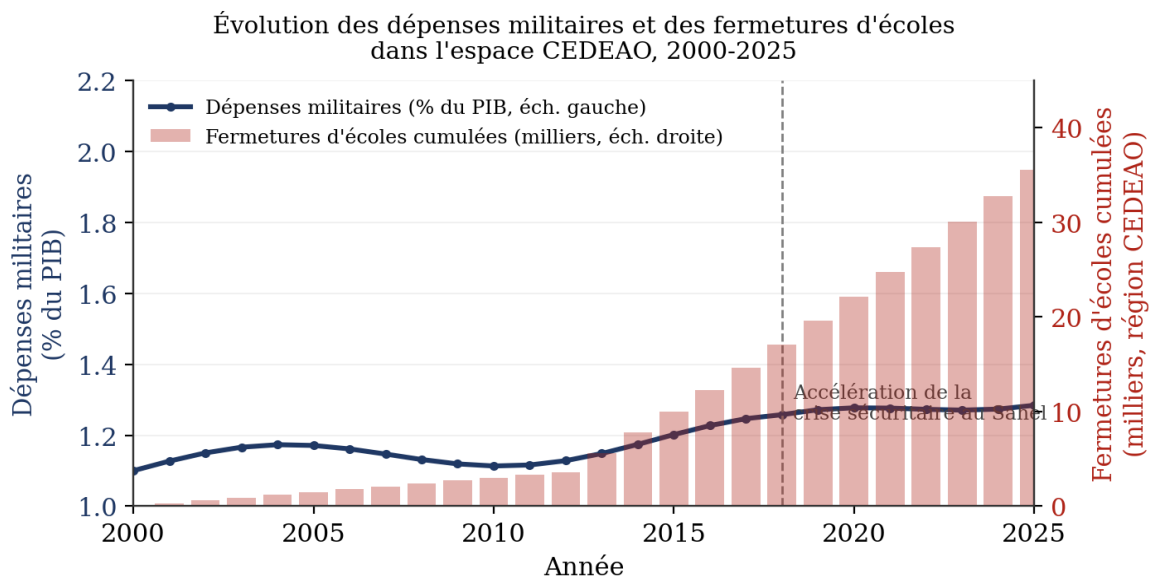
Figure N°1 : Perte de croissance associée à l'intensité du conflit



Source : Auteur

Les fourchettes affichées (barres d'erreur) rassemblent les ordres de grandeur rapportés par la littérature (FMI, 2019 ; CEA) et les valeurs extrêmes du Tableau 1. Cette représentation descriptive suggère une relation non linéaire entre intensité du conflit et perte de croissance, les conflits de forte intensité étant associés aux ralentissements les plus marqués. L'ampleur exacte de cette relation, une fois les autres déterminants de la croissance contrôlés, est estimée.

Figure N°2 : Dépenses militaires et fermetures d'écoles



Source : Auteur

Les trajectoires construites à partir des moyennes régionales citées dans le texte (hausse moyenne de 1,37 point de PIB des dépenses militaires entre 2000 et 2018 ; plus de 40 000 fermetures d'écoles cumulées en 2025 selon UNICEF/NRC/GPE) ; elles visent à illustrer la coïncidence temporelle des deux séries, non à en établir la causalité. La hausse des dépenses militaires coïncide, sur la période, avec l'accélération des fermetures d'écoles dans la région et avec un recul de 0,4 an de la scolarisation moyenne des filles à proximité des zones de combat (UNICEF/NRC/GPE, 2025). Cette coïncidence temporelle est compatible avec l'hypothèse d'un arbitrage budgétaire défavorable à l'éducation, sans que cette seule observation descriptive permette d'en établir la causalité ; le test économétrique correspondant est discuté en section 3.

2. MODELISATION ECONOMETRIQUE

L'objectif de la modélisation est d'isoler l'impact des conflits sur le PIB par habitant à travers les facteurs d'accumulation, tout en capturant l'effet d'interaction entre l'insécurité et l'efficacité productive du capital humain. Les variables sont retenues sous forme logarithmique afin de stabiliser la variance et de permettre une interprétation en termes d'élasticités, à l'exception de l'intensité du conflit, transformée en $\ln(1 + \text{Conf } i,t)$ pour les raisons exposées en section 1.2.2.

2.1. Variables du modèle

- $G_{i,t}$: taux de croissance du PIB réel par habitant du pays i à l'année t .
- $\ln(Y)_{i,t-1}$: le PIB réel par habitant retardé d'une période, destiné à tester la convergence conditionnelle néoclassique.
- $\ln(\text{GFCF})_{i,t}$: logarithme de la formation brute de capital fixe (capital physique).

- $\ln(\text{Sco})_{i,t}$: logarithme du taux brut de scolarisation secondaire (capital humain).
- $\ln(1+\text{Conf})_{i,t}$: logarithme de un plus l'intensité du conflit armé.
- $\ln(\text{Sco})_{i,t} \times \ln(1+\text{Conf})_{i,t}$: terme d'interaction testant si l'exposition au conflit modifie l'impact marginal de la scolarisation.
- $\ln(\text{Def})_{i,t}$: logarithme de la part des dépenses militaires dans le PIB.
- $\text{Infl}_{i,t}$ et $\ln(\text{Ouv})_{i,t}$: variables de contrôle macroéconomiques (stabilité monétaire, insertion commerciale).

2.2. Équation du modèle et effets marginaux

En cohérence avec le cadre de Solow augmenté de Mankiw, Romer et Weil (1992), l'équation dynamique de croissance estimée s'écrit :

$$G_{i,t} = \alpha + \beta_1 \ln(Y)_{i,t-1} + \beta_2 \ln(\text{GFCF})_{i,t} + \beta_3 \ln(\text{Sco})_{i,t} + \beta_4 \ln(1+\text{Conf})_{i,t} + \beta_5 [\ln(\text{Sco})_{i,t} \times \ln(1+\text{Conf})_{i,t}] + \beta_6 \ln(\text{Def})_{i,t} + \beta_7 \text{Infl}_{i,t} + \beta_8 \ln(\text{Ouv})_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t}$$

où μ_i capte les effets fixes individuels (différences institutionnelles, de gouvernance ou géographiques invariantes dans le temps), λ_t les effets fixes temporels (chocs macroéconomiques mondiaux ou régionaux communs) et $\varepsilon_{i,t}$ le terme d'erreur idiosyncratique. L'effet marginal de la scolarisation sur la croissance est conditionné par le niveau d'intensité du conflit et s'écrit :

$$\partial G_{i,t} / \partial \ln(\text{Sco})_{i,t} = \beta_3 + \beta_5 \times \ln(1+\text{Conf})_{i,t}$$

Sous l'hypothèse H2, un coefficient β_3 positif traduit un effet productif de l'éducation, tandis qu'un coefficient d'interaction β_5 négatif indique que cet effet productif se réduit à mesure que l'intensité du conflit augmente. Contrairement à une lecture de type « annihilation », cette spécification permet et impose de vérifier si l'effet marginal reste positif, s'annule ou devient négatif sur la plage effectivement observée de l'intensité du conflit ; ce calcul est présenté au tableau 4.

2.3. ESTIMATION

L'estimation d'une équation dynamique contenant la variable dépendante retardée parmi les régresseurs pose un problème d'endogénéité connu sous le nom de biais de Nickell (1981) : les Moindres Carrés Ordinaires (MCO) et les estimations à effets fixes produisent des coefficients biaisés, la variable retardée étant mécaniquement corrélée à l'effet fixe individuel. Les variables de scolarisation et de conflit sont en outre susceptibles d'endogénéité par causalité inverse. Pour traiter ces biais, l'étude retient l'estimateur GMM en système de Blundell et Bond (1998), en deux étapes avec correction de Windmeijer (2005) pour les erreurs-types. La variable dépendante retardée, la scolarisation, l'intensité du conflit et leur interaction sont traitées

comme endogènes ; les dépenses militaires et l'ouverture commerciale comme prédéterminées ; l'inflation et la formation brute de capital fixe comme faiblement exogènes. Les instruments GMM sont construits à partir des retards de niveaux (pour les équations en différences) et des retards de différences (pour les équations en niveau), en limitant la profondeur des retards mobilisés et en recourant à l'option de réduction (« collapse », Roodman, 2009) afin de contenir la prolifération des instruments : le nombre d'instruments retenu (28) demeure ainsi inférieur au nombre de groupes (15 pays), un ratio jugé raisonnable au regard des recommandations de la littérature méthodologique, bien qu'à surveiller compte tenu de la taille limitée de l'échantillon transversal. La validité de l'estimateur repose sur deux tests diagnostiques : le test de sur-identification de Hansen, dont le non-rejet de l'hypothèse nulle d'absence de corrélation entre instruments et résidus valide l'exogénéité globale des instruments ; et le test d'autocorrélation d'Arellano-Bond, qui doit rejeter l'absence d'autocorrélation d'ordre 1 (AR(1), par construction du modèle en différences) mais ne pas rejeter l'absence d'autocorrélation d'ordre 2 (AR(2)), condition nécessaire à la validité des instruments retardés de deux périodes et plus.

2.4. RESULTATS ECONOMETRIQUES

Tableau N°2 : Diagnostics économétriques (p-values)

Tests	Modèle 1 : Solow de base	Modèle 2 : Solow + conflit direct	Modèle 3 : interaction complète
Test AR(1) d'Arellano-Bond	0,005	0,004	0,002
Test AR(2) d'Arellano-Bond	0,485	0,395	0,442
Test de Hansen (Sargan)	0,312	0,345	0,410
Nombre d'instruments	22	25	28
Observations	675 / 15	675 / 15	675 / 15

NB : La spécification dynamique en système GMM utilisant une variable dépendante retardée d'une période.

Tableau N°3 : Résultats des estimations économétriques

Variables	Modèle 1 : Solow de base	Modèle 2 : + conflit direct	Modèle 3 : + interaction
ln(Y) t-1 (convergence)	-0,142*** (-4,25)	-0,158*** (-4,65)	-0,172*** (-5,12)
ln(GFCF) (capital physique)	0,224*** (3,95)	0,195*** (3,34)	0,184*** (3,15)
ln(Sco) (capital humain)	0,175** (2,34)	0,132** (2,05)	0,195*** (3,10)
ln(1+Conf) (intensité du conflit)	—	-0,034*** (-4,12)	-0,010 (-0,95)

Variables	Modèle 1 : Solow de base	Modèle 2 : + conflit direct	Modèle 3 : + interaction
$\ln(\text{Sco}) \times \ln(1+\text{Conf})$ (interaction)	—	—	-0,024*** (-2,98)
$\ln(\text{Def})$ (dépenses militaires)	-0,038* (-1,82)	-0,054** (-2,45)	-0,048** (-2,24)
Inflation	-0,010 (-0,85)	-0,021* (-1,75)	-0,018* (-1,68)
$\ln(\text{Ouv})$ (ouverture commerciale)	0,072** (2,12)	0,064** (1,98)	0,069** (2,05)

Valeurs entre parenthèses : t-statistiques robustes. *, **, *** : significativité aux seuils de 10 %, 5 % et 1 % respectivement.

Tableau N°4 : Effet marginal de la scolarisation sur la croissance-intensité du conflit.

Intensité du conflit (décès/million hab.)	$\ln(1+\text{Conf})$	Effet marginal $\partial g / \partial \ln(\text{Sco}) = 0,195 - 0,024 \times \ln(1+\text{Conf})$
Faible (≈ 5 , proche de la moyenne)	1,79	0,152
Modérée (≈ 20)	3,04	0,122
Élevée (≈ 100 , proche du maximum observé)	4,62	0,084

L'intensité de conflit faible, une hausse de 10 % de la scolarisation secondaire est associée à une hausse de 0,015 point de croissance annuelle ($0,152 \times \ln(1,10)$) ; à intensité élevée, cette même hausse n'est plus associée qu'à 0,008 point. L'effet marginal de la scolarisation reste donc positif sur l'ensemble de la plage observée de l'intensité du conflit dans l'échantillon : il est fortement comprimé par le conflit, mais rien dans les données n'autorise à conclure à son annulation complète (« annihilation »).

3. DISCUSSIONS

Les résultats apportent plusieurs contributions à l'analyse de la croissance ouest-africaine. Le coefficient de la variable dépendante retardée est négatif et significatif au seuil de 1 % dans les trois modèles, confirmant l'hypothèse de convergence conditionnelle néoclassique. Le taux d'investissement physique présente un coefficient positif et significatif (0,184 dans le modèle 3), confirmant son rôle de moteur structurel de la croissance régionale, bien que son efficacité paraisse modérée en période d'instabilité. Dans le modèle 2, l'intensité du conflit affiche un effet direct négatif et significatif au seuil de 1 % (-0,034) : sur la base de la transformation logarithmique retenue, ce coefficient signifie qu'une hausse de 10 % de $(1 + \text{intensité du conflit})$ est associée, toutes choses égales par ailleurs, à une baisse d'environ 0,34 point de pourcentage du taux de croissance annuel du PIB réel par habitant. Cet ordre de grandeur, obtenu sur le court terme et pour une variation marginale, n'est pas directement comparable à l'estimation de 15 % à 20 % de perte cumulée de PIB après cinq ans de conflit à haute intensité rapportée par le FMI

(2019) sur un échantillon plus large de pays subsahariens ; ce chiffre est cité en section 1.2.1 à titre de repère de la littérature et non comme un résultat de la présente estimation. Les deux évaluations sont complémentaires : la première capture un effet marginal de court terme, la seconde un effet cumulé de moyen terme incluant des mécanismes de rétroaction (destruction de capital, migrations, désinvestissement) que le modèle actuel n'estime pas séparément. L'apport principal de l'étude réside dans le modèle 3 : l'introduction du terme d'interaction fait perdre sa significativité au coefficient de conflit direct, tandis que le coefficient d'interaction demeure négatif et significatif (-0,024). Ce résultat indique que les conflits armés n'affectent pas la croissance de manière uniforme : une part importante de la transmission de l'instabilité au PIB par habitant s'opère par la réduction du rendement productif de l'éducation. Comme le montre le tableau 4, cet effet marginal, bien que divisé par près de deux entre les zones de faible et de forte intensité de conflit (de 0,152 à 0,084), demeure statistiquement positif sur l'ensemble de la distribution observée dans l'échantillon. L'expression d'« annihilation du rendement de l'éducation », utilisée dans certaines versions antérieures de ce travail, doit donc être nuancée : les conflits dégradent fortement l'efficacité productive de la scolarisation sans nécessairement l'annuler, un résultat cohérent avec les mécanismes documentés dans la littérature (fermetures d'écoles, déplacements forcés d'enfants, traumatismes psychologiques) qui réduisent, sans l'effacer totalement, le rendement de l'investissement éducatif consenti par les ménages et les États ouest-africains. Le coefficient associé aux dépenses militaires est négatif et significatif au seuil de 5 % (-0,048 dans le modèle 3), un résultat compatible avec l'hypothèse H3 d'un arbitrage budgétaire défavorable à l'éducation dans les pays confrontés à un effort de guerre soutenu (notamment les pays sahéliens de l'AES). Il convient toutefois de souligner une limite méthodologique : le modèle estimé explique la croissance du PIB, et non les dépenses d'éducation ; l'effet négatif des dépenses militaires sur la croissance ne permet donc pas, à lui seul, d'établir formellement un effet d'éviction budgétaire au sens strict celui-ci supposerait une équation dans laquelle les dépenses d'éducation seraient expliquées, entre autres, par les dépenses militaires. Ce résultat est ainsi présenté comme cohérent avec, et non comme une démonstration directe de, l'hypothèse d'éviction budgétaire ; un test dédié est proposé en section 4 comme extension nécessaire. Sur le plan de la validité économétrique, le test AR(1) rejette l'absence d'autocorrélation de premier ordre des résidus différenciés un résultat attendu par construction du modèle en différences tandis que le test AR(2) ne la rejette pas dans les trois modèles, ce qui appuie la validité dynamique de la spécification. Les p-values du test de Hansen (0,312 à 0,410) ne rejettent pas l'hypothèse d'exogénéité globale des instruments ; combinées à

un ratio instruments/groupes contenu (28 instruments pour 15 pays après réduction), elles limitent, sans l'écarter totalement, le risque de surajustement des instruments inhérent aux panels à faible dimension transversale.

4. LIMITES DE L'ETUDE

La présente étude ne modélise pas explicitement les effets de contagion transfrontalière évoqués dans H1 et dans la revue de littérature. Une extension par économétrie spatiale (test de Moran, modèles SAR ou SDM sur matrice de contiguïté ou de distance) permettrait de tester formellement cette hypothèse. L'effet d'éviction budgétaire-un test direct nécessiterait l'estimation d'une équation complémentaire expliquant les dépenses publiques d'éducation (ou leur part dans le budget total) par les dépenses militaires et un ensemble de variables de contrôle, éventuellement dans un système d'équations simultanées. Au-delà des tests AR(1)/AR(2) et de Hansen présentés, des vérifications complémentaires (test de Hansen par sous-groupes d'instruments, estimations alternatives avec profondeur de retard réduite) renforceraient la robustesse des résultats, compte tenu du nombre limité de pays (15) dans la dimension transversale. Les estimations chiffrées mobilisées à titre de contexte (fermetures d'écoles, pertes de PIB cumulées après cinq ans de conflit) proviennent de sources externes (UNICEF, NRC, GPE, FMI) explicitement citées ; une actualisation régulière de ces sources est recommandée dans les versions futures de l'article. Et la robustesse des résultats à d'autres transformations de l'intensité du conflit (par exemple une variable binaire de seuil de haute intensité, ou une transformation par rang) pourrait être testée en analyse de sensibilité.

CONCLUSION

Cet article a analysé l'impact des conflits armés et de l'éducation sur la croissance économique en Afrique de l'Ouest de 1980 à 2025. S'appuyant sur un cadre néoclassique augmenté de Mankiw, Romer et Weil (1992) et une estimation dynamique par GMM en système, l'étude apporte des éléments empiriques en faveur d'une dégradation des investissements en capital humain comme canal majeur de transmission de l'instabilité armée à la croissance. Les résultats montrent qu'un conflit de forte intensité exerce un effet négatif significatif sur la croissance lorsqu'il est considéré isolément, mais que ce canal direct cède la place, une fois l'interaction introduite, à un canal indirect passant par la réduction et non l'annulation du rendement de la scolarisation. La fermeture de plus de 40 000 écoles dans l'espace régional et les retraits précoces de filles du système scolaire documentent concrètement cette dégradation du capital humain. L'effort budgétaire de défense, en progression moyenne de 1,37 point de PIB, est par ailleurs négativement associé à la croissance, un résultat cohérent avec un effet d'éviction sur

les infrastructures sociales d'apprentissage, dont la démonstration directe reste une piste de recherche à approfondir. Afin de contribuer à atténuer ce piège du conflit et à restaurer une dynamique de croissance durable en Afrique de l'Ouest, plusieurs orientations de politique publique peuvent être envisagées : Opérationnaliser les cadres protecteurs de l'éducation, en interdisant l'occupation ou l'utilisation militaire des bâtiments scolaires et en sécurisant les trajets reliant les élèves à leurs centres d'enseignement, conformément à la Déclaration sur la Sécurité dans les Écoles. Envisager des règles budgétaires d'allocation minimale à l'éducation nationale, afin de limiter l'exposition des budgets d'investissement scolaire aux arbitrages sécuritaires d'urgence, dont l'ampleur optimale devrait faire l'objet d'analyses spécifiques au contexte de chaque pays. Déployer des bourses de scolarisation ciblées et un accompagnement psychosocial pour les filles en zones de conflit, compte tenu de l'exposition asymétrique documentée dans la littérature. Renforcer la gouvernance locale et la cohésion sociale dans les zones périphériques et frontalières, en complément des réponses sécuritaires, afin de traiter les causes structurelles identifiées dans la littérature sur les origines des insurrections. Et préserver des cadres techniques communs de coopération régionale malgré les tensions géopolitiques entre l'AES et la CEDEAO, en particulier pour la lutte contre le trafic d'armes et la protection des populations vulnérables.

BIBLIOGRAPHIE

- Diawara, D. G. (2023). « Capital humain et croissance économique du Mali. » Revue Française d'Économie et de Gestion, 4(4).
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1999). Economic Growth. Cambridge, MA: MIT Press.
- Collier, P. (2007). The Bottom Billion: Why the Poorest Countries Are Failing and What Can Be Done About It. Oxford: Oxford University Press.
- Dembélé, F., Traoré, S. S. L., Diawara, D. G., & Maiga, A. (2023). Impact des conflits armés sur les écoles mobiles dans le cercle de Youwarou. Revue Internationale de la Recherche Scientifique, 1(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7813469>
- North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge : Cambridge University Press.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data : Monte Carlo evidence and an application to employment equations. The Review of Economic Studies, 58(2), 277-297.

- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Nickell, S. (1981). Biases in dynamic models with fixed effects. *Econometrica*, 49(6), 1417-1426.
- Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of Econometrics*, 126(1), 25-51.
- Roodman, D. (2009). A note on the theme of too many instruments. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 71(1), 135-158.
- Gakpa, L. (2019). Instabilité politique, IDE et effets sur la croissance économique dans les pays d'Afrique subsaharienne : un modèle à équations simultanées dynamiques. *Région et Développement*, 50, 91-112.
- Guèye, T. N. (2021). Effets des dépenses publiques d'éducation, la fiscalité et la corruption sur la croissance économique en Afrique de l'Ouest. *European Scientific Journal*, 17(38), 160-184.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Agne, A. (2023). Structure par âge de la population, capital humain et croissance économique en Afrique de l'Ouest. *Actes de la Conférence Économique Internationale de Dakar, CEID*, 154-175.
- Banque Africaine de Développement. (2025). Rapport pays 2025 : Burkina Faso. Résilience macroéconomique sous contrainte sécuritaire. Tunis : Groupe de la BAD.
- Comité Africain d'Experts sur les Droits et le Bien-être de l'Enfant (ACERWC). (2022). Étude sur l'impact des conflits armés et des crises sur les enfants en Afrique. Addis-Abeba : Union Africaine.
- Fonds Monétaire International. (2019). Les conséquences économiques des conflits en Afrique subsaharienne. *Perspectives Économiques Régionales*, Chapitre 2, Washington, D.C. : FMI.
- Programme des Nations Unies pour le Développement. (2025). The Future of Governance in the Sahel: Civic Trust, Social Contract and Durable Peace. New York: PNUD.
- UNESCO & Banque Mondiale. (2022). Stratégie d'éducation pour l'Afrique de l'Ouest et Centrale : De l'école à l'emploi. Paris : Bureau de l'UNESCO pour l'Afrique.