THEME:

CAUSAL ESTIMATION OF CONFLICT ON EDUCATION OUTCOMES

PLAN DU MEMOIRE SADIA\_JOSIAS

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : DEFINITION DES CONCEPTS ET REVUE DE LITTERATURE

CHAPITRE 1 : DEFINITION DES CONCEPTS ET FAITS STYLISES

1. DEFINITION DES CONCEPTS
2. FAITS STYLISES

CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTERATURE

1. REVUE DE LIITERATURE EMPIRIQUE
2. REVUE DE LITTERATURE METHODOLOGIQUE

DEUXIEME PARTIE : ESTIMATION CAUSAL DU LIEN ENTRE CONFLITS ET

EDUCATION

CHAPITRE 3 : DONNEES ET METHODOLOGIE

CHAPITRE 4 : INTERPRETATION DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

# **DEDICACES**

« Je dédie ce travail à tous les membres de la famille SADIA, mes amis les plus proches, l’ensemble des frères et sœurs dans la Foi ainsi qu’au père Kaboré François. SJ »

# **REMERCIEMENTS**

Je rends gloire à Dieu pour l’ensemble des grâces manifestées, la force accordée ainsi que l’ensemble des personnes de qualité mises à mes côtés pour achever ce cycle universitaire par la rédaction de ce mémoire.

La réalisation de travail n’aurait pu se réaliser sans l’aide et l’implication de nombreuses personnes à qui nous adressons nos remerciements les plus distingués.

Je tiens à remercier le Directeur du département des sciences économiques et de gestion, le père Abel N’djomon pour la disponibilité et le soutien continu dans des moments de faiblesse.

J’exprime ma profonde gratitude à l’égard de mon Directeur de mémoire, le Professeur Moussa Kouamé Richard, pour le modèle qu’il représente, l’encadrement dispensé et la disponibilité.

Un grand merci à l’équipe de la Cellule d’Analyse Economique (CAE-INS), qui m’a ouvert ses portes depuis ma deuxième année de licence, avec une mention spéciale pour madame Zalo Elodie et mon supérieur Franck Migoné pour l’initiation à l’analyse d’impact.

J’aimerais remercier mes parents, ma sœur Reine et mon frère Jean-Yves pour leurs soutiens indéfectibles tout le long de ce parcours.

Un grand merci à mes amis, Martin Soulama, Nombre Sandra, N’dilabaye Sylvie et mes compagnons de classe, Moalbaye Ghislain et ma voisine Yao Aude Priscille.

Je ne saurais terminer sans exprimer une gratitude particulière à l’endroit du Père Kaboré François SJ qui me dispensa le cours d’introduction à l’économie et me communiqua son amour de l’économie, le travail bien fait et de la vision d’une économie au service de l’Humain.

# **SOMMAIRE**

[**DEDICACES** i](#_Toc152589336)

[**REMERCIEMENTS** ii](#_Toc152589337)

[**SOMMAIRE** iii](#_Toc152589338)

[**LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES** iv](#_Toc152589339)

[**LISTE DES TABLEAUX** iv](#_Toc152589340)

[**LISTE DES GRAPHIQUES** iv](#_Toc152589341)

[**SIGLES ET ABBREVIATIONS** v](#_Toc152589342)

[**RESUME** vi](#_Toc152589343)

[**INTRODUCTION** 1](#_Toc152589344)

[**PREMIERE PARTIE :** 4](#_Toc152589345)

[**DEFINITION DES CONCEPTS, CONTEXTE ET REVUE DE LITTERATURE** 4](#_Toc152589346)

[**CHAPITRE 1 : DEFINITION DES CONCEPTS ET FAITS STYLISES** 5](#_Toc152589347)

[**SECTION 1 : DEFINITION DES CONCEPTS CLES ET RAPPELS HISTORIQUES** 5](#_Toc152589348)

[**I-** **DEFINITION DES CONCEPTS CLES** 5](#_Toc152589349)

[**II-** **EVOLUTION DE LA SITUATION POLITIQUE ET ECONOMIQUE AU MALI** 7](#_Toc152589350)

[**SECTION 2 : FAITS STYLISES** 14](#_Toc152589351)

[**1-** **Evolution des variables macroéconomiques éducationnelles** 14](#_Toc152589352)

[**CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE** 18](#_Toc152589353)

[**SECTION 1 : REVUE DE LITTERATURE THEORIQE ET METHODOLOGIQUE** 18](#_Toc152589354)

[**SECTION 2 : REVUE DE LITTERATURE EMPIRIQUE** 22](#_Toc152589355)

[**DEUXIEME PARTIE :** 31](#_Toc152589356)

[**EVALUATION DE L’IMPACT DES CONFLITS ARMES SUR L’EDUCATION ET MISE EN EVIDENCE DES MECANISMES** 31](#_Toc152589357)

[**CHAPITRE 3 : DONNEES DE L’ETUDE ET METHODOLOGIE** 32](#_Toc152589358)

[**SECTION 1 : SOURCES DE DONNEES ET VARIABLES UTILISEES** 32](#_Toc152589359)

[**SECTION 2 : METHODES D’ESTIMATIONS** 36](#_Toc152589360)

[**CHAPITRE 4: RESULTATS ET INTERPRETATIONS** 39](#_Toc152589361)

[**SECTION 1 : PRESENTATIONS DES RESULTATS** 39](#_Toc152589362)

[**SECTION 2 : RECOMMENDATION DE POLITIQUE PUBLIQUE** 45](#_Toc152589363)

[**CONCLUSION GENERALE** 46](#_Toc152589364)

[**Bibliographie** 47](#_Toc152589365)

[**ANNEXES:** vii](#_Toc152589366)

# **LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES**

## **LISTE DES TABLEAUX**

[Tableau 1:Répartition de la population selon le niveau d’étude suivi **11**](#_Toc151630269)

[Tableau 2:Synthèse de la revue de littérature empirique 26](#_Toc151630270)

[Tableau 3:Déterminants du nombre d’années d’éducation 37](#_Toc151630271)

## **LISTE DES GRAPHIQUES**

[Graphique 1: Type d'éducation suivie 12](#_Toc151629870)

[Graphique 2: Type de formation informelle suivie 12](#_Toc151629871)

[Graphique 3:Dépenses d’éducation en pourcentage des dépenses publiques totales 13](#_Toc151629872)

[Graphique 4:Évolution du taux de non scolarisé au primaire selon le sexe 14](#_Toc151629873)

[Graphique 5: Évolution des conflits de 2011 à 2019 15](#_Toc151629874)

# **SIGLES ET ABBREVIATIONS**

MNLA : Mouvement National de Libération de l’Azawad

WDI: Word Development Indicator

PSM: Propensity Score Matching

ENV : Enquête de Niveau de Vie

EHCVM : Enquête Harmonisée sur les Conditions de vie des Ménages

ACLED: Armed Conflict Location and Event Data

PASEC : Programme d’Analyse des Systèmes Educatifs de la CONFEMEN

MUJAO : Mouvement pour l’Unicité du Jihad en Afrique de l’Ouest

AQMI : Al-Qaïda au Maghreb Islamique

MINUSMA : Mission des Nations Unies pour le Maintien de la paix

PIB : Produit Intérieur Brut

PNB : Produit National Brut

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l’Education, la Science et la Culture

UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

UNICEF : Fonds des Nations Unies pour l’Enfance

AOF : Afrique Occidentale Française

DD : Double différence ou Différence in Différence

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PPA : Parité de Pouvoir d’Achat

GCPEA : Global Coalition to Protest Education From Attack

MMG : Méthode des Moments Généralisés

MCO : Méthode des Moindres Carrés Ordinaires

ATET : Average Treatment Effect on Treated (Effet Moyen du traitement sur les traités)

# **RESUME**

**ABSTRACT**

# **INTRODUCTION**

L’Afrique subsaharienne est une partie de l’Afrique qui fait face à de nombreux enjeux qui sont d’ordres économiques, sociaux, politiques et sécuritaires. C’est une zone qui enregistre une faiblesse du développement avec un Indice de Développement Humain (IDH) de 0,547, inférieure à la moyenne mondiale de 0,732 (PNUD,2021) et un taux de pauvreté estimé à 41% (sous la base de 1,90 dollars PPA) en 2015 (Rapport pauvreté Banque Mondiale, 2018). Elle connaît de même une forte instabilité politique caractérisée par des crises post-électorales, des coups d’États ou des guerres civiles (Côte d’Ivoire 1999,2010 ; Burkina Faso 1966, 1980,1982,1983,1987 etc.…). En analysant que la situation de l’Afrique de l’Ouest, depuis 2012, l’on recense une augmentation des coups d’États, ayant une recrudescence particulière au niveau de la bande sahélienne (Mali 2012, 2020,2021 ; Burkina Faso 2022a, 2022b Guinée 2021 ; Niger 2010,2023).

L’instabilité politique et les conflits armés ont des conséquences multiples et dévastatrices sur le développement économique et l’accumulation du capital humain notamment par la destruction des infrastructures privés et publiques de santé, des équipements routiers, des infrastructures d’**éducation[[1]](#footnote-2) .** En plus des effets sur l’économie concernée, les conflits en général ont des répercussions négatives sur le bien-être de la population en termes d’augmentation de la mortalité infantile (Ouili, 2015), de dégradation de la santé (Akresh et al.2011 au Rwanda ; Tranchant et al. 2014 ; Minoin et Shemyakina,2014 en Côte d’Ivoire), de la santé mentale (Murthy et Lakshminarayanan, 2006 ; Werner, 2012). Les conflits armés augmentent de même le chômage ou la pauvreté à cause de la destruction des biens, de la fermeture des entreprises et la faiblesse d’investissement (Kinimo, 2013 pour la Côte d’Ivoire). Pour assurer le développement et l’amélioration des conditions de vie via des emplois décents, l’éducation est beaucoup présentée comme la véritable clé de voûte. Cette dernière est toutefois victime des effets pervers des conflits armés par la réduction du nombre d’années d’éducation des personnes, l’abandon ou décrochage scolaire, résultant de la destruction des écoles, la dégradation du climat sécuritaire et les déplacements massifs des populations vers les pays frontaliers.

Au vu de l’importance de l’éducation dans le processus de développement et du contexte de dégradation de la situation sécuritaire, nous tentons dans ce travail d’évaluer l’impact des conflits armés sur l’éducation au Mali. Le choix du Mali est d’autant justifié par la dégradation de la situation sécuritaire depuis 2012 avec la chute du président Ahmani Toumani Touré et le développement de violences liées aux rebellions Touareg et la présence de groupes terroristes tels que Al QuAïda, Ansardine, le Mouvement de Libération de l’Azawad ou le groupe djihadiste Bohko Aram. L’incidence des évènements violents récoltés par Armed Conflict Location and Event Data Project (ACLED) est passé de 54 en 2011 à 474 en 2012 pour atteindre 1506 cas en 2019. Le rapport de la Global Coalition to Protect Education from Attack (GCPEA, 2022) recense de même des attaques contre des écoles et du personnel éducatif. Entre 2020 et 2021, GCPEA a recensé plus de 620 menaces d’attaques ou attaques réelles contre des écoles ou éducateurs ainsi que des menaces à l’encontre de près de 500 enseignants d’écoles. On note de même des cas d’utilisation des écoles ou universités à des fin militaires (4 cas vérifiés par les nations unies dans la région de Mopti) contre 8 cas en 2018 sans compter les nombreux déplacés que cela a pu occasionner. Cette situation nécessite de ce fait une étude microéconomique pour évaluer l’impact du conflit armé sur l’éducation au Mali.

A ce jour, plusieurs études ont permis d’évaluer l’impact microéconomique des conflits armés sur l’éducation. Les travaux récents sur l’Afrique subsaharienne sont ceux Galindo-silva et Tchuente (2023) sur le conflit entre les zones francophones et anglophones et de l’incidence sur les performances académiques, Bertoni et al. (2019) sur l’impact des groupes djihadistes (Boko Haram) sur l’accumulation du capital humain au Nigéria, Ouili (2015) et Dabalen et Paul (2014) sur les conflits armés en Côte d’Ivoire. Ces travaux indiquent dans l’ensemble que les conflits armés impactent négativement l’éducation en réduisant le nombre d’année d’éducation, faisant baisser les performances académiques des élèves et le taux d’achèvement scolaire. Aucune étude scientifique n’a cependant, à notre connaissance, fait état de l’impact des conflits armés sur l’éducation au Mali. C’est pour pallier cette insuffisance que nous abordons cette thématique dont la question de recherche concerne l’impact des conflits armés sur l’éducation au Mali.

De cette question principale découle les questions subsidiaires suivantes :

* À combien s’évalue l’impact du conflit armé sur l’éducation au Mali ?
* Quels sont les principaux canaux par lesquels les conflits armés affectent l’éducation au Mali ?

De façon spécifique, il s’agira de :

* Evaluer l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation et le taux de décrochage scolaire
* Identifier les canaux de transmission de l’impact des conflits armés sur l’éducation

Au regard de la revue de littérature et de l’évolution de la situation politique et sécuritaire, nous pouvons formuler les hypothèses suivantes :

* Les conflits armés affectent négativement et significativement le nombre d’années d’éducation des victimes et augmentent le taux de décrochage dans les départements les plus affectés.
* Les conflits armés affectent négativement l’éducation par le canal de la destruction des infrastructures d’éducation et la migration des populations que cela engendre

L’apport de ce travail réside dans le fait qu’il est le premier, à notre connaissance, qui évalue par les outils économétriques robustes l’impact du conflit armé sur l’éducation sur la période (2012-2019) en utilisant la base de données sur les conflits (ACLED) et la base de données de l’Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages (EHCVM-18).

Le défi méthodologique que nous essayons de surpasser réside dans l’évaluation de l’impact d’un conflit qui est généralisé, contrairement aux travaux précédents, avec une hétérogénéité au sein des départements traités et une variation de l’intensité des conflits au fil du temps et de grands flux migratoires. On note de même que l’éducation au Mali est majoritairement « informelle » vu la place qu’occupe les écoles coraniques et le poids de la religion musulmane.

L’organisation de ce travail se fera en deux parties. La première partie concerne la présentation du cadre conceptuel et de la revue de littérature. La deuxième partie du travail porte sur l’étude empirique de notre sujet. Elle consiste à présenter la méthodologie et analyser les données dans un premier temps et enfin l’interprétation des résultats et la formulation de politiques publiques.

‘I rescued the textbooks before they raided my school.’ A teacher from Gao (Mali) speaks out UNESCO, 2013

“J'ai sauvé les manuels avant qu'ils n'attaquent mon école". Un enseignant de Gao (Mali) s'exprime UNESCO, 2013

# **PREMIERE PARTIE :**

# **DEFINITION DES CONCEPTS, CONTEXTE ET REVUE DE LITTERATURE**

La première partie de notre travail se subdivise en deux chapitres. Le premier chapitre concerne la définition des concepts clés, les rappels historiques et les faits stylisés. Dans le second chapitre, il s’agira de présenter la revue de littérature en lien avec les effets des conflits armés sur l’éducation. Cette revue se déclinera en deux principaux points à savoir la revue de littérature empirique et la revue méthodologique.

# **CHAPITRE 1 : DEFINITION DES CONCEPTS ET FAITS STYLISES**

Dans ce chapitre, il s’agira de définir l’ensemble des concepts clés en lien avec notre thématique, notamment les variables éducationnelles et dans un second temps faire l’état des lieux en présentant les faits stylisés

## **SECTION 1 : DEFINITION DES CONCEPTS CLES ET RAPPELS HISTORIQUES**

Une analyse approfondie des questions en lien avec l’éducation nécessite une connaissance de d’un ensemble de terminologies clés et des concepts auxquels elles se rapportent. Il en faut de la même manière comprendre la réalité politique et également les réalités historiques en vue d’une analyse plus objective. Cette section va dès lors s’articuler autour des points suivants :

### **DEFINITION DES CONCEPTS CLES**

* **Analyse causale**

L’analyse causale est une analyse qui vise à faire ressortir une relation de cause à effet entre deux phénomènes, deux variables économiques. Elle se distingue de l’analyse d’effet qui consiste à mesurer la contribution d’une variable dite explicative à la valeur de la variable dépendante. L’analyse causale par-contre veut identifier et mesurer « l’effet isolé », induit par la présence ou non de la variable explicative (cause).

De ce fait, on adopte un autre cadre méthodologique qui relève d’une approche expérimentale ou quasi-expérimentale.

* **Taux brut de fréquentation**

Le taux brut de fréquentation renvoie au nombre d’élèves ou étudiants ayant fréquenté un niveau d’enseignement à un moment ou durant une année scolaire de référence, quel que soit leur âge, exprimé en pourcentage de la population de la tranche d’âge théorique qui correspond à ce niveau d’enseignement » (Glossaire, UNESCO). Il s’obtient en divisant le nombre d’élèves fréquentant un niveau donné par la population ayant l’âge hypothétique de fréquenter ce niveau.

* **Taux net de fréquentation**

Le taux net de fréquentation désigne quant à lui le nombre d’élèves de la tranche d’âge correspondant officiellement à un niveau d’enseignement donné qui fréquentent l’école à ce niveau, exprimé en pourcentage de la population de cette tranche d’âge.

* **Taux d’achèvement scolaire**

Le taux d’achèvement désigne : « le pourcentage d’une cohorte d’enfants ou de jeunes âgés de 3 à 5 ans au-dessus de l’âge prévu pour la dernière année de chaque niveau d’enseignement qui ont terminé cette année » (Glossaire UNESCO).

* **Taux brut de scolarisation**

L’UNESCO définit le taux brut comme étant : « L’effectif total à un niveau d’enseignement spécifique, quel que soit l’âge, exprimé en pourcentage de la population d’âge officielle éligible correspondant au même niveau d’enseignement au cours d’une année scolaire donnée » (Glossaire UNESCO).

* **Taux net de scolarisation**

Le taux net de scolarisation désigne : « le nombre d’élèves inscrits dans un niveau d’enseignement donné et appartenant à la tranche d’âge correspondant officiellement à ce niveau, exprimé en pourcentage de la population de cette tranche d’âge » (Glossaire UNESCO, 2014).

Dès lors, la différence entre le taux brut et le taux net de scolarisation réside dans le fait que le taux net ne tient compte dans son calcul que des élèves inscrits et ayant la tranche d’âge correspondant effectivement au niveau dans lequel ils se trouvent.

* **Décrochage scolaire et Abandon scolaire**

Le décrochage est littéralement l’action de décrocher. Le dictionnaire Robert définit le décrochage scolaire comme étant l’interruption de la scolarité. En pratique, elle correspond au fait qu’un élève se retrouve hors du système de formation sans que ce dernier n’ait obtenu son diplôme. Cette sortie du système peut être temporaire ou définitif. On parlera dès lors d’abandon scolaire lorsque cette sortie du système est définitive.

* **Insurrection**

L’insurrection est un terme qui prend du sens dans le cadre du conflit malien en particulier et des conflits armés dans le sahel au cours de cette dernière décade. Elle renvoie à l’action de s’insurger, se rebeller ou se soulever contre le pouvoir établi dans l’optique de le renverser.

**Conflits armés, terrorisme,**

### **EVOLUTION DE LA SITUATION POLITIQUE ET ECONOMIQUE AU MALI**

#### Description de la situation socio-économique et sécuritaire au Mali

Le Mali est un pays d’Afrique subsaharienne, membre de la communauté économique des Etats d’Afrique de l’Ouest, bordé au nord par l’Algérie, à l’Est par le Niger, au sud par la Côte d’Ivoire, au sud-Ouest par la Guinée et le Sénégal et à l’ouest par la Mauritanie. Il couvre une superficie d’environ 1 .241.248 km² avec une population estimée à 19,4 millions d’habitants en 2018 dont 50,4% de femmes et 49,6% d’hommes (Profil du dividende démographique, DNP,2017). La population malienne, à l’instar des pays d’Afrique subsaharienne, a une population majoritairement jeune. En effet, le rapport sur le profil démographique au Mali (MATP/ Projet SWEED,2017) estime à 48,8% la population âgée de moins de 15 ans et 51,2% la population en âge de travailler. En 2023, dans cette même mouvance, la population est estimée à plus de 22 millions d’habitants[[2]](#footnote-3).

Le Mali est un vaste pays du sahel, avec une grande population, majoritairement jeune et avec une démographie galopante. Le taux de croissance démographique est passé de 2,92% en 2012 à 3,17% en 2018 pour avoisiner les 3,16% en 2021 (WDI, 2020). Il fait face à de nombreux défis, économiques, politiques et sécuritaires depuis de nombreuses années.

La situation économique du pays est marquée par un taux de croissance relativement faible 3,05% en 2021 (WDI,2020) et un indice de pauvreté évalué à 42,1% en 2018 (EHCVM, 2018-2019). La profondeur de la pauvreté, marquant le déficit moyen par rapport à la ligne de pauvreté (266 485 FCFA), est estimé à 11,7¨% tandis que la sévérité de la pauvreté est de 4,6%. L’on constate une inégalité de la répartition spatiale de la pauvreté qui est plus prononcé dans le milieu rural (50,5%) contre 18,2% dans le milieu urbain. On observe cette même tendance avec les indices de profondeur et de sévérité de la pauvreté qui sont de 5,7%, 14,4% et 2%, 4,4% respectivement pour le milieu rural et le milieu urbain. L’incidence de la pauvreté varie également d’une région à une région à une autre. Les régions de Kidal enregistrent les taux les plus faibles, compris entre 4,5% et 11,80%, il s’en suit les régions de Kayes et de Koulikoro dans laquelle se trouve la capitale Bamako avec un taux modéré compris entre 11,6% et 33,60%. Deux grandes zones enregistrent des taux de pauvreté relativement élevés. Il s’agit de Gao (42,7%) et Tombouctou (46,8%) dans un premier temps et de Ségou (52,6%), Mopti (57,1%) et finalement Sikasso qui enregistre le taux de pauvreté le plus élevé qui est de 59% soit près de six personnes sur 10 vivants en dessous du seuil de pauvreté dans cette région. En analysant la pauvreté selon le statut du chef de ménage, il ressort que la pauvreté affecte davantage les ménages dont le chef de ménage est analphabète (53,9%) et exerçant dans les secteurs agricoles (58,4%) et de l’élevage ou la pêche (40,4%).

En ce qui concerne la situation de l’emploi, il observe un regain du chômage avec un taux de chômage passant de 1,62% à 2,76% sur la période 2018-2022, reflet des conséquences néfastes de la Covid-19 et de ces différentes restrictions. Le chômage a pendant longtemps plus élevé chez les hommes que les femmes depuis 2007. Cependant, depuis 2020, on observe une dynamique inversée avec le taux de chômage féminin passant de 3,542% à 2,796 % contre 3,522% et 2,739% pour les hommes sur la période 2020-2022.[[3]](#footnote-4)

1. Situation politique et sécuritaire au Mali : Entre instabilité politique et menace terroriste

Le Mali, ancienne colonie française, indépendante le 22 septembre 1960, a connu depuis lors des moments de soubresauts, d’instabilité qui ont jalonnés son histoire politique.Pour raison de clarté, nous allons scinder notre analyse en considérant deux axes temporels. Le premier axe va de l’indépendance à 2011 puis le second de 2012 à 2023.

##### **Premier axe temporel : de 1960 à 2011[[4]](#footnote-5)**

Depuis 1946, le Mali, anciennement Soudan français était membre de l’Afrique Occidentale Française (AOF). Elle vécut de ce fait une forme de multipartisme. A l’issu des élections de 1957 et 1959, l’on accéda à un parti unique socialiste dirigé par Modibo Keita. Avec des idées socialistes et de développement accueilli par la population au départ, on arrive seulement en 1962 à la dérive du gouvernement au pouvoir. La désillusion économique, taux de croissance de PNB inférieure à 5%, la réprimande violente à l’encontre des manifestations Touareg (1962), la condamnation à mort ou l’emprisonnement des opposants Kassoum Touré, Fily Dabo et Hammadoun Dicko, a conduit au **premier coup d’état** qui conduira à l’accession au pouvoir du lieutenant **Moussa Traoré** le 19 novembre 1968.

La mauvaise gouvernance, un régime autoritaire combiné à un bilan économique sombre, la grande sécheresse de 1972-1973 et les repressions à l’encontre des populations ont également conduit à la fin de la dictature militaire **par un coup d’état militaire** mené par Lieutenant-colonel Amadou Toumani Touré (ATT) le 26 mars 1991. Il présida le comité de transition jusqu’au 8 juin 1992, date à partir de laquelle Alpha Oumar Konaré devint président jusqu’en juin 2002. Les résultats de ces mandats ont été dans l’ensemble p ositifs avec notamment une augmentation du taux de croissance (5% par an), une augmentation du taux brut de scolarisationet autres indicateurs macroéconomiques. Toutefois, les manifestations populaires et revendications syndicales ont conduit à sa défaite lors des élections suivantes. Il s’en suit une nouvelle ère avec le retour d’Amadou Toumani Touré sous l’auspice du consensus et de l’unité nationale. Le président Amadou Toumani Touré fit deux mandats qu’il plaça sous l’égide, comme il l’avait martelé, du consensus national. Toutefois, à la fin de son second mandat, le mécontentement du Nord et les violences que cela a engendré a conduit malheureusement à un coup d’état (22 mars 2012) bien avant qu’il ne laisse la place à une autre présidence.

##### **Deuxième axe temporel : A partir de 2012 : Un tournant dans la vie politique et une dégradation de la situation sécuritaire au Mali**

Les coups d’états répétés, la pauvreté et la mauvaise gouvernance ont fait de ce vaste territoire sahélien un refuge pour des mouvements militaires et des groupes terroristes. Il s’agit notamment du Mouvement National de Libération de l’Azawad (MNLA), du Mouvement pour l’unicité et le Djihad en Afrique de l’Ouest (MUJAO), Al Quaida au Maghreb Islamique (AQMI), Ansar Dine et plus récemment Bokho Haram. Notons que ce coup d’Etat intervient dans un contexte de mécontentement général concernant la gestion politique et surtout la mauvaise gestion de la question sécuritaire. Les militaires se plaignaient des mauvaises conditions de travail et du sous équipement. Ce coup d’Etat ne va toutefois pas améliorer la situation car, au vu de la faiblesse des institutions, les groupes islamiques vont marquer leurs présences territoriales ce qui conduira le MNLA à déclarer le 06 avril 2012 l’indépendance du nord du mali, l’Azawad comme territoire indépendant et autonome, affranchi de toute tutelle étatique. En plus de cela, avec l’entrée en jeux des mouvements islamiques, une véritable tentative de prise totale du territoire sera entreprise par ces derniers, nécessitant l’intervention de l’armée française en 2013 (Opération Serval), la Mission de Maintien de la paix des Nations unies (MUNISMA) pour rétablir l’ordre dans le nord du pays.

Malgré ces interventions militaires, on observe toujours ces attaques djihadistes répétées à l’encontre des forces armées, dont la plus meurtrière est celle de Tessit[[5]](#footnote-6) (42 morts), et les populations civiles. Cette persistance de la violence montre la résilience des groupes djihadistes et marque la profondeur du conflit.

En vue d’endiguer la situation, plusieurs accords de paix ont été signés entre 2012 et 2015 dont le principal est l’accord d’Alger pour la paix et la réconciliation au Mali en 2015. Les termes de cet accord n’ont toutefois pas été respectés ce qui justifie la persistance des conflits jusque maintenant. Malgré la persistance des conflits, des élections présidentielles seront organisées auxquelles le président Ibrahim Boubacar Keita sera réélu le 16 août 2018 malgré les contestations de l’opposition.

Le vent de violence et de contestation va de nouveau souffler sur ce gouvernement, conduisant à une mutinerie dans deux camps militaires de Bamako puis la démission du président Ibrahim Boubacar Keïta le 19 Août 2020. Les éléments catalyseurs de ce coup d’Etat sont sans aucun doute les évènements du 23 Mars 2019 ou l’on assista au massacre de plus de 130 éleveurs peuls dans le centre du Mali, attribués aux milices d’auto-défense Dogon, le kidnapping de l’opposant Soumaila Cissé (25 Mars 2019) et les nombreuses victimes des violents affrontements entre les forces de sécurité et les manifestants ayant répondu au mot d’ordre de désobéissance civile lancé par la coalition de l’opposition (M5) des 10 au 12 juillet 2020.[[6]](#footnote-7)

Depuis lors, la gouvernance du pays est du ressort des militaires, gouvernement de transition, dans l’attente d’un retour de l’ordre constitutionnel et l’organisation d’élections futures.

En somme, l’on peut noter que le Mali fait face à de nombreux enjeux dont le principal est l’enjeu sécuritaire. Les coups d’Etats répétitifs ne sont donc que la manifestation de l’incapacité des différents gouvernements à résoudre de manière durable les conflits internes, intercommunautaires, la fracture sociale dans le Nord et la présence des groupes djihadistes qui prospèrent dans le Sahel.

##### **Description du système éducatif du Mali**

La structure de la scolarisation du système éducatif malien est composée du préscolaire, de l’enseignement fondamental, de l’enseignement secondaire, de l’enseignement technique et professionnel et de l’enseignement supérieure.

L’enseignement préscolaire dure 2 à 3 années sachant que l’âge légal à partir duquel l’on peut y accéder est de 3 ans.

L’enseignement fondamental comporte deux cycles dont le premier (fondamental 1) correspond au niveau primaire, qui dure 6 ans et dont l’âge théorique de fréquentation est entre 6 et 12 ans. Le second cycle (fondamental 2) correspond au niveau collège, dure trois ans avec un tranche d’âge théorique de fréquentation de 13 à 15 ans. Quant à l’enseignement secondaire général et l’enseignement technique professionnel, ils durent respectivement trois ans et 2 ans voire parfois 4 ans pour l’enseignement technique et professionnel. In fine, le supérieur dont le nombre d’années dépend de la filière ou du cycle suivit (Ingénieur, technique ou général).

Les résultats de l’enquête EHCVM de 2019 présentant la répartition selon le niveau d’étude suivi est présentée par le tableau ci-dessous :

**Tableau 1:Répartition de la population selon le niveau d’étude suivi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Niveau d’étude suivi | Effectif | Pourcentage |
| Maternelle | 300 | 3.37 |
| Fondamental 1 | 6,034 | 67.73 |
| Fondamental 2 | 1,505 | 16.89 |
| Secondaire Général | 636 | 7.14 |
| Secondaire Technique | 229 | 2.57 |
| Supérieur | 205 | 2.30 |
| Total | 8,909 | 100.00 |

Source : Auteur, à partir de la base de données EHCVM-2019

Le tableau ci-dessus montre que 88% des enquêtés ont un niveau inférieur au Secondaire. La plupart ont sont au niveau fondamental (84,62%). La proportion de personnes au supérieur est par conséquent très faible (2,30%). Une telle situation conduit au fait que 95,55% des personnes de l’enseignement formel ont un diplôme inférieur ou égale au BAC sachant que 64,84% n’ont aucun diplôme (voir annexe 2).

Un autre fait marquant à signaler est que l’éducation est majoritairement « informelle ». En effet, sur un effectif de 41 087 individus, seulement 15 411 ont fait une formation formelle, soit un taux de 38% contre 62% pour les formations informelles.

**Graphique 1: Type d'éducation suivie**

Source : Auteur, à partir de la base EHCM-2018

Au nombre de ceux qui ont fait une formation informelle, l’on note que la grande majorité a fait l’école coranique (89,15%) contre 1,36% qui ont des fait une formation professionnelle et 8,26% pour les cours d’alphabétisation.

**Graphique 2: Type de formation informelle suivie**

Source : Auteur, à partir de la base EHCVM-18

En somme, l’on peut retenir que : (i) le niveau d’éducation de la population malienne est faible et que (ii) l’éducation est majoritairement « informelle ».

Le tableau 1 a permis de montrer que 67,73% des personnes ayant suivi une formation formelle ont le niveau fondamental 1 (primaire) et 16,89% qui ont le niveau fondamental 2 (Collège), ce qui conduit au fait qu’un faible pourcentage atteint le supérieur (2,30%)

## **SECTION 2 : FAITS STYLISES**

Dans cette section, il s’agira de présenter d’une part l’évolution des variables macroéconomiques en lien avec l’éducation et d’autre part la situation microéconomique et données relatives à l’exposition des populations aux conflits sur la période 2012-2019.

### **Evolution des variables macroéconomiques éducationnelles**

Graphique 3: Dépenses d’éducation en pourcentage des dépenses publiques totales

Source : Auteur, à partir des données WDI (2019)

La part des dépenses publiques allouée à l’éducation connaît une tendance à la baisse sur la période 2010-2015. Elle passe de 50% en 2010 à 49,26% en 2014. Cette baisse intervient dans la dynamique des chocs économiques reçus (Crise de 2008) et des différentes mesures budgétaires restrictives mises en œuvre. En plus des chocs économiques, il faut noter que durant cette période, le pays traversa de grands moments d’instabilité politique, de violences qui ont abouti au coup d’Etat et au renversement du président Toumani Touré.

**Graphique 4:Évolution du taux de non scolarisé au primaire selon le sexe**

Source : Auteur, à partir de la base WDI (2019)

Le graphique 2 illustre l’évolution du taux de non-scolarisation des enfants du primaire sur la période 2004-2018 selon le sexe. Le taux de non- scolarisation indique le pourcentage d’enfants scolarisés étant cependant en âge de fréquenter l’école primaire. L’analyse du graphique permet de faire ressortir deux principales informations à savoir que : (i) le taux de non-scolarisation est plus élevé chez les filles que chez les garçons sur toute la période considérée et (ii) la scolarisation des enfants du primaire a connu deux principales périodes.

##### **Période 1 : De 2000 à 2010 (La décennie de l’éducation)**

Cette période est marquée par une baisse continue du taux d’enfants non scolarisés au primaire. En 2004, par exemple, le taux d’enfants non scolarisés était de 48,39% et celui des jeunes filles supérieures à celui des garçons (53% contre 44%). Le taux de non-scolarisation va baisser significativement pour atteindre la valeur de 31,70% en 2010 soit une baisse de 34,5% sur ladite période. On note toutefois que malgré la baisse des taux de non-scolarisation selon le genre, l’écart entre filles de garçons demeure persistant. En effet le taux de non-scolarisation chez les jeunes filles et les jeunes sont respectivement de 37,27% et 26,26% soit un écart de 10 points de pourcentage. Malgré cet écart persistant, le point positif est que des efforts en termes de scolarisation des jeunes filles ont été fait, se matérialisant par une baisse de 40,3% du taux de non-scolarisation sur la période 2004-2010.

1. **Période 2 : de 2011 à 2018**

L’année 2011 est un véritable point d’inflexion de la scolarisation des enfants du primaire au Mali. À partir de 2011 et 2012, l’on note une augmentation du pourcentage de non-scolarisé, passant de 30,69% en 2011 pour atteindre le Pic de 39,3% en 2015. Il s’en suit une légère baisse jusqu’en 2017 avec 32,6% comme taux de non-scolarisés au primaire et un regain à jusqu’en 2018 (41%).

Les différents cycles observés pourraient être mis en relation avec la part des dépenses publiques allouée à l’éducation et d’autre part l’occurrence des conflits armés à partir de 2012. On observe en effet une baisse de la part des dépenses publiques allouée à l’éducation de 2010 à 2015 (voir graphique1) et une augmentation des conflits à partir de 2011 (graphique 3).

La baisse des dépenses d’éducation, l’augmentation du taux de non scolarisés au primaire peuvent être les fruits des conséquences négatives des conflits armés. L’évolution des conflits armés au Mali de 2012 à 2018 est de ce fait présentée au travers du graphique 3.

Graphique 3 : Évolution des conflits de 2011 à 2019 au Mali

**Graphique 5: Évolution des conflits de 2011 à 2019**

**Source :** Auteur, à partir de la base de données (ACLED)

On observe une tendance à la hausse, voire quasi-exponentielle de l’incidence des conflits au Mali sur la période 2012-2019. Avant 2012, il existait des situations de conflits mais avec une faible occurrence et qui résultaient des conflits locaux ou des mouvements de protestations susmentionnés dans la sous-section portant sur l’instabilité politique au Mali. A partir de 2012, on observe une augmentation du nombre de conflits allant de 474 en 2012 à 566 évènements en 2013. Cette période est caractérisée par le développement du terrorisme dans le Nord du Mali avec l’action des groupes tels que le MNLA, AQMI et le MUJAO qui menacent l’Etat Malien en attaquant frontalement les forces de l’ordre et tentent de prendre la capitale Bamako. Il s’en suit une augmentation des combats avec l’arrive des forces Onusiennes et de la mission française Serval. Sur la période 2014-2016, on note une légère baisse de l’incidence des conflits avec un nombre moyen de 311 évènements. Cette baisse semble être le reflet des différents accords de négociation tentés dont le principal est l’accord d’Alger en 2015.

Avec le non-respect des différents accords de paix, on observe une recrudescence des conflits à partir de 2017 jusque 2019. Sur cette période, le nombre de conflits va passer de 905 en 2017 à 1506 évènements en 2019, soit une augmentation de 66,85% sur ladite période.

# **CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE**

Ce chapitre vise à présenter d’une part la revue de littérature théorique et les différentes approches méthodologiques utilisées dans le cadre de l’estimation causale et d’autre part la revue de littérature empirique. Dans la seconde partie, il s’agit de faire un tour d’horizon des différents travaux effectués sur l’impact des conflits armés sur l’éducation ou tout autre domaine connexe.

## **SECTION 1 : REVUE DE LITTERATURE THEORIQE ET METHODOLOGIQUE**

Cette section vise à présenter dans un premier temps le fondement théorique de l’analyse causale puis de faire un tour d’horizon des principales méthodes d’évaluation d’impact utilisées principalement en économétrie.

1. **REVUE DE LITTERATURE THEORIQUE**

* **Fondement théorique de l’analyse causale**

« L’esprit de l’homme ne peut concevoir un effet sans cause, de telle sorte que la vue d’un phénomène éveille toujours en lui une idée de causalité. Toute la connaissance humaine se borne à remonter des effets observés à leur cause. » Claude Bernard, *Introduction à l’étude de la médecine expérimentale (1865)*

La recherche des causes des effets est une activité à laquelle tout homme et scientifique en particulier s’adonnent en vue de comprendre son milieu ou sa discipline. De ce fait l’empiriste David Hume (1748) décrit la relation causale comme étant liée à la notion de la régularité. Le lien causal n’est donc point un concept théorique mais une déduction sur la base des régularités observées entre la cause et l’effet. De ce fait, il existe une relation de causalité lorsque les évènements sont contigus, en constante conjonction et l’existence d’une relation d’antériorité (la cause précède l’effet). Pour mettre en pratique cette approche basée sur la régularité, John Mill (1843) va proposer la méthode de **« différence ».** La méthode de différence consiste à comparer deux cas identiques, des personnes avec les mêmes attributs, qui ne se distinguent que par la présence de la cause chez l’un et l’absence de la cause chez l’autre.

Au vu des contraintes qu’impose la méthode de différence, Lewis (1973) invitera à concevoir la causalité comme un exercice théorique et non empirique qui consistera à comparer le monde réel à un monde hypothétique (contrefactuel), « ce qui est » à « ce qui serait » (résultats potentiels). La causalité résulterait donc de la différence entre ces deux mondes.

Dans la mise en œuvre pratique en économétrie, cette approche fondée sur la régularité de différence, donnera lieu à l’approche expérimentale et la seconde approche (contrefactuelle) donnera lieu aux approches dites quasi-expérimentales.

* **L’estimation causale comme outil d’évaluation des politiques publiques**

L’évaluation d’une politique publique consiste à déterminer l’effet causal de l’intervention publique sur la variable d’intérêt ou l’ensemble des interventions ou publiques peuvent être assimiles à des traitements (Abadie et Cattaneo, 2018).

* **Méthode expérimentale et méthodes quasi-expérimentales**

La méthode expérimentale utilisée dans le processus d’évaluation d’impact est le Randomised Controlled Trials (RCT) ou méthode des essais randomisés contrôlés. C’est une méthode qui se fonde sur une sélection aléatoire des membres de la population qui bénéficieront de l’intervention ou traitement. En pratique, l’on construira deux groupes, aléatoirement, un groupe test qui subira l’intervention et un groupe de contrôle ou témoin ne subissant pas d’intervention. Au vu du mode de sélection aléatoire, l’on amoindrit tout risque de biais de sélection, la différence entre ces deux groupes peut de ce fait donc être imputée à l’impact du programme. Cette méthode a l’avantage de réduire significativement les facteurs de confusion (placebo, contamination, l’hétérogénéité des sous-populations)

La méthode des essais randomisés, malgré ses nombreux avantages, est assez coûteuse financièrement et nécessite un échantillon de grande taille. C’est cette situation qui conduit à se tourner vers les méthodes dites quasi-expérimentales.

* **Les méthodes quasi-expérimentales**

Les méthodes quasi-expérimentales sont des méthodes qui s’effectuent lorsque nous sommes dans l’impossibilité de faire des essais randomisés, considérés comme étalon-or au vu de leur efficacité et la correction des biais de sélection. C’est une méthodologie d’analyse d’impact ex-post qui se fonde sur les statistiques pour tenter de « reproduire » le cadre expérimental randomisé. Dans la pratique, nous comptons quatre méthodes, à savoir la méthode des variables expérimentales, de l’appariement d’échantillons (Matching), la méthode de la régression en discontinuité et la méthode des doubles différences (différence in différence).

* **La méthode des variables instrumentales**

Dans la mise en œuvre d’un programme, il s’avérer que notre variable d’intérêt soit fortement corrélée à d’autres variables non observées qui influencent notre variable dépendante, rendant difficile l’estimation de l’effet isolé de notre variable d’intérêt. Notre variable d’intérêt souffre donc d’un problème d’endogénéité. Pour pallier cette insuffisance, on fait recours aux variables instrumentales. La variable instrumentale ou instrument est une variable qui est fortement corrélée à notre variable d’intérêt, exogène et faiblement corrélée à notre variable dépendante. Ainsi pour que l’estimation causale puisse se faire, il faut que l’instrument remplisse trois conditions à savoir : (i)corrélation avec la variable d’intérêt, (ii) pas de lien direct avec la variable dépendante et (iii)l’indépendance par rapport aux facteurs non observés. L’instrument étant défini, on estime l’effet causal en faisant une double régression qui consiste dans un premier temps à régresser la variable d’intérêt (accès au programme) sur les autres variables explicatives puis régresser la variable dépendante sur la valeur prédite de l’accès au programme et les autres variables explicatives. En général pour estimer l’effet causal du traitement via l’estimateur de variable instrumentale, l’on peut adopter les principales approches à savoir (i) l’estimation en utilisant la Méthode des Moments Généralisés (MMG), l’estimation en deux étapes (2SLS), l’estimation avec informations limitées ou l’estimateur de Wald. On utilise l’estimateur de Wald pour l’estimation causale lorsque le traitement est binaire (0 ou 1).

* **Les méthodes d’appariement d’échantillons (Matching)**

La méthode d’appariement, au même titre que les autres méthodes quasi-expérimentales, vise à comparer deux groupes (les traités contre le groupe de contrôle). La méthode consiste à neutraliser les différences qui sont liées aux caractéristiques des personnes enquêtées. Elle se fonde sur deux hypothèses principales : (i) l’indépendance conditionnelle et (ii) l’hypothèse de superposition ou (overlap assumption).

L’hypothèse de l’indépendance conditionnelle postule que l’affectation ou non au groupe de bénéficiaires est fonction des caractéristiques observables de l’individu enquêté. Il en découle la deuxième hypothèse (overlap assumption) affirmant que pour tout individu et quel que soit ses caractéristiques exogène, la chance qu’il bénéficie du programme est non nulle.

Dans sa mise en œuvre, la méthode va consister à comparer chaque bénéficiaire aux témoins qui lui sont plus proches du point de vue de leurs caractéristiques. La détermination du plus proche voisin se fait par le calcul de la distance euclidienne ou celle de Mahalanobis. Elle peut se faire également via le calcul du score de propension qui peut se définir comme étant la probabilité d’être choisie conditionnellement aux caractéristiques dont il dispose. Pour estimer ce score de propension, l’on utilise une régression logistique ou un probit.

* **La méthode de double différence (Difference in Difference)**

La méthode des doubles différences (difference-in-differences) repose également sur deux hypothèses fondamentales à savoir le « parrallel trends » et le « common pre-trends ».

L’hypothèse des tendances parallèles (Parallel trends) postule qu’en l’absence de toute intervention, l’évolution de notre variable d’intérêt au sein du groupe traité serait la même au niveau du groupe de contrôle. L’hypothèse sous-jacente à la première est celle du « Common pre-tends » postulant que la situation ex-ante, c’est-à-dire avant la mise la mise en place de politique, l’intervention était caractérisée par une évolution identique des variables dans les deux groupes.

Lorsque les différentes hypothèses sont vérifiées, la méthode des doubles différences évalue l’effet causal en calculant la différence des moyennes des deux groupes considérés.

* **La méthode de régression en discontinuité[[7]](#footnote-8)**

La méthode de régression en discontinuité est une méthode qui s’utilise lorsque les bénéficiaires d’un programme sont ceux dont la variable de choix définie par l’expérimentateur est supérieure à un seuil exogène. Elle convient de ce fait aux programmes pour lesquels un indice d’éligibilité continu (pour classer la population) est défini et un seuil pour distinguer les bénéficiaires des non-bénéficiaires (Gertler et al.). Après avoir défini le seuil, on forme deux groupes, l’un formé des individus légèrement en dessous du seuil (Population témoin) et ceux justes au-dessus du seuil (traités). Sous l’hypothèse que les personnes au voisinage du seuil ont les mêmes caractéristiques, on évalue l’effet causal de l’intervention en faisant la différence entre les résultats du groupe traité (au-dessus du seuil) et du groupe de contrôle (en dessous du seuil).

* **La méthode des contrôles synthétiques** **(Abadie and Gardeazabal 2003 ; Abadie, Diamond, and Hainmueller 2010)**

La méthode des contrôles synthétiques est une méthode économétrique mise en œuvre par Abadie and Gardeazabal (2003) en vue d’évaluer les coûts économiques du conflit basque. L’idée de base pour l’évaluation d’une politique publique étant de comparer les traités et les non traités, la méthode de contrôle synthétique va consister à créer un contrefactuel synthétique à l’unité étudiée à partir des données à la disposition. Elle est basée sur l’idée selon laquelle, lorsque les unités d’observation sont un nombre restreint d’entités agrégées (pays, régions, départements), une combinaison d’unités non affectées est un meilleur contrôle qu’une seule unité affectée matchée (Abadie, 2021).

## **SECTION 2 : REVUE DE LITTERATURE EMPIRIQUE**

Les conflits, avec la violence et l’environnement d’insécurité que cela engendre, ont des répercussions négatives aussi bien sur l’économie du pays hôte que sur le bien-être de la population. En effet, les conflits s’accompagnent de destruction de bien, privés et publics, pertes en vie humaines et provoquent de nombreux blessés et déplacés **[Ajouter article ou référence.].**

Ces conflits provoquent des chocs psychologiques chez les victimes qui sont à même de développer des comportements anti-sociaux et à risque (Gangadharan et al., 2022). Cette violence peut se transmettre de manière intergénérationnelle, car les personnes ayant subi la violence ont de fortes chances d’être les futurs bourreaux malgré eux (Islam et al.,2017) et peut avoir comme source la perte des biens matériels et de revenus (Roux et al.,2015). Entre outre, les travaux de (Minoin et Shemyakina, 2014 ; Ouili ,2015) sur la Côte d’Ivoire montrent que la période de conflit (1999-2011) a contribué à l’augmentation de la mortalité infantile par la dégradation des conditions de vie et la limitation de l’usage des services de santé de base. De manière générale, les travaux de Werner (2012) ou Murthy et Lakshminarayana (2006) montrent les effets négatifs de la guerre sur la santé mentale en particulier des habitants en Afghanistan, Balkans, cheychenie, Iraq, Israël, Somalie, Uganda, Palestine au Cambodge, Lebanon, Rwanda, Sril Lanka qui sont plus prononcés pour des groupes vulnérables tels que les femmes, les enfants et les personnes âgées. **[Brève section sur les impacts de la guerre dans un domaine autre que l’éducation, Ajouts à faire]**

Au nombre de ces conséquences désastreuses, certaines études se sont penchées sur ses impacts sur le secteur de l’éducation et les résultats scolaires. Toutes arrivent à la conclusion que ses effets sont négatifs. Notre revue consistera toutefois à présenter, les différents canaux par lesquels l’éducation est impactée, les inégalités qui peuvent en résulter, de genre ou ethniques et les différentes approches méthodologiques utilisées.

L’impact de la guerre sur l’éducation a été évaluée aussi bien de manière macroéconomique que par les méthodes microéconométriques qui visent à capter l’effet du traitement « le conflit » sur les résultats scolaires des personnes exposées.

Bell et Huebler (2011), en analysant un panel de 25 pays, montrent que les conflits armés réduisent le taux d’alphabétisation et le niveau d’instruction des populations victimes, amplifient les écarts de scolarisation à l’encontre des filles, des défavorisés et des minorités ethniques. De même, en désagrégeant les conflits par type (ethnique ou pas), selon l’intensité et la durée, l’utilisation d’un difference in difference sur un panel de 100 pays sur la période 1960-2020, permet de confirmer les résultats de Bell et Huebler en soulignant que les effets sont plus prononcés lorsque les conflits excèdent 6 ans (Omoeva et al., 2016). Ces réductions constatées peuvent être, en effet, le reflet d’un système éducatif qui s’effondre avec notamment une baisse significative des dépenses publiques d’éducation pendant et après le conflit (Lai et Thyne, 2007).

Au niveau microéconomique, il est démontré que les effets de la guerre sur la scolarisation se transmettent par les frais de scolarités car les revenus des parents ayant baissé à cause de la guerre (Vidya, 2023). En utilisant le PSM (Propensity Score Matching) pour éliminer le biais de sélection, on trouve que la révolte naxale en Inde réduit le nombre d’années de scolarisation de 0,25 et 0,16 respectivement pour les filles et pour les hommes.

Bruck et al (2019) ont également montre que le conflit israélo-palestinien a eu des répercussions négatives sur plusieurs aspects de l’éducation des élèves vivant dans le West Bank (la Cisjordanie) dont la réduction des chances de passer leurs examens finaux, de leurs rendements académiques et donc leurs chances d’être admis à l’université en utilisant une régression MCO. En considérant la période 2000-2006 comme période d’étude, correspondant à la seconde Intifada[[8]](#footnote-9) et mobilisant les données sur les conflits, les caractéristiques des établissements (nombre d’élèves par classe) et les résultats académiques, ils arrivent à évaluer l’effet des conflits armes sur l’éducation. Les résultats indiquent qu’une augmentation d’un écart type du nombre de victimes réduit de 1,2% la probabilité de passer l’examen, les conflits réduisent de la même manière la probabilité de passer l’examen et le score total des élèves.

Dans le contexte européen, l’étude du cas de la Bosnie Herzégovine (1992-1995) permet de montrer que les effets du conflit sont plus prononcés chez les jeunes adolescents et ceux du secondaire, à cause notamment du recrutement des jeunes hommes dans les combats, qui ont été plus victimes de violences physiques et mentales comparativement aux jeunes filles (Ejk et al.,2015) [Etude sur des pays\_autres]

[Etude sur les pays d’Afrique subsaharienne]

Pour les pays d’Afrique subsaharienne, des travaux récents ont été effectués pour mesurer l’impact des conflits armés ou du terrorisme sur l’éducation. Il s’agit notamment de la Côte d’Ivoire (Dabalen et Paul, 2012 ; Ouili, 2015) avec la période de haute instabilité (1999-2011) ou du Nigéria (Bertoni et al.,2019) dans le contexte des attaques terroristes répétées effectuées par Bokoharam dans le Nord-Est du pays.

L’étude de Ouili (2015) a permis de mettre en évidence l’impact de cette décennie de crise sur l’éducation par l’utilisation de la méthode des difference in difference. Cela se traduit par une baisse de 10% de la probabilité d’être enrôlé des enfants en âge d’aller à l’école. Les canaux identifiés par l’auteur sont la détérioration des conditions de vie des parents. Dans la même veine, les travaux de Dabalen et Paul (2012) visaient à mesurer l’impact de cette crise sur l’éducation. Ils utilisent les données de l’Enquête de Niveau de vie des ménages (2008) et la base de données des conflits de l’ACLED pour estimer l’effet causal du conflit sur le nombre d’années d’éducation des populations affectées. Pour ce faire, ils utilisent un difference in difference associé à un PSM pour éliminer les biais de sélection. Les résultats de l’estimation indiquent que le conflit a réduit de 0,94 années, la durée de scolarisation.

L’étude de Bertoni et al. (2019) a permis de mettre en exergue les effets des conflits et des actions du groupe armé Boko Haram sur l’éducation dans le nord-Est du Nigéria. En utilisant un panel de personnes vivant dans les zones de conflit, afin d’analyser la dynamique temporelle, ils obtiennent en estimant un effet fixe, l’incidence de la guerre sur l’enrôlement des enfants à l’école et le décrochage scolaire. Ils font ensuite recours à un difference in difference pour évaluer l’impact du conflit sur le nombre d’années d’éducation et le niveau d’achèvement scolaire. Les résultats indiquent qu’il y a une baisse de 3% de la probabilité d’enrôlement, une réduction de 0,6 du nombre d’années. En termes d’effets, ils notent un effet plus prononcé chez les musulmans et les élèves du secondaire tandis qu’il n’y a pas de différence significative entre sexe ou milieu de résidence. La Sierra Léone a également connu une guerre civile (1991-2002) ayant occasionné plus de 70 000 morts. Cela a impacté négativement l’éducation, se matérialisant par une baisse du nombre d’années d’éducation comprise entre 0,3 et 0,5 pour une augmentation d’un standard les personnes vivant dans les zones affectées par le conflit (Hoenig, 2018). Le canal principal que lequel les conflits ont impacté l’éducation se situent au niveau de l’offre de l’éducation. En effet, l’occurrence de la violence a conduit à l’affaiblissement de l’offre de service d’éducation avec notamment l’absence des enseignants et la destruction des infrastructures et équipements scolaires.

Avec le développement de la violence avec le conflit dans la zone anglophone au Cameroun, Galindo-silva et Tchuente (2023) ont permis de mettre en évidence l’effet pervers de cette violence sur l’accumulation du capital humain. En utilisant les données du PASEC (2014-2019) et les données sur l’occurrence des conflits (ACLED), ils estiment que les effets se matérialisent par une réduction des scores en mathématique et en littérature, respectivement de 2,1% et 2,5% pour cent cas de violence enregistrés. Cette baisse des rendements académiques est à mettre en relation avec la destruction des écoles, l’absentéisme des enseignants et des élèves pour raison sécuritaire. Dans la même veine, Arizo et Saldarriaga (2023) ont évalué l’incidence des conflits armes sur les performances académiques des élèves du second cycle au cours des années 2003 et 2017 en Colombie. Le choix de ces deux années spécifiques se justifiant par le fait que 2003 est caractérisée par une hausse de l’intensité des conflits et 2017 par des conflits de faible intensité, permettant ainsi de mettre en exergue les effets directs et indirects du conflit. Pour estimer l’effet, ils font recours à une approche méthodologique spatiale, notamment le **General Nested Spatial Model,** car les conflits dans un département affectent la structure des classes au sein des autres départements via la migration et les effets collatéraux. Les résultats de l’estimation spatiale indiquent que pour l’année de hausse intensité des conflits (2003), la réduction des performances académiques est liée aussi bien au nombre d’attaques terroristes dans le département mais également par l’effet de contagion lie au conflit au sein du voisinage.

L’abandon scolaire qui résulte de la survenue des conflits oriente les élèves, censés être sur les bans scolaires, à se tourner vers le marché du travail. A cet effet plusieurs études visent à mettre en relation les conflits et le travail des enfants. Ainsi, Naufal et al (2018) montrent dans le cas de l’Iraq que l’intensification des conflits rime avec une augmentation du travail (salarié) des enfants. Rodríguez et Sánchez (2012) analysent également les effets de l’exposition aux conflits armés sur l’accumulation du capital humain et le travail des enfants en Colombie. Les résultats de l’étude montrent qu’une exposition répétée aux conflits incite les élèves à abandonner l’école pour se tourner vers le monde de l’emploi. A cause de la dimension dynamique et de la dimension intertemporelle du choix de décrocher, les auteurs ont opté pour une estimation économétrique par les modèles de durée avec notamment une fonction de survie de type Kaplan-Meier puis une régression bi-probit pour estimer la probabilité jointe d’abandonner l’école et de se retrouver sur le marché de l’emploi. Ils trouvent finalement qu’il y a une baisse d’une unité du nombre d’années d’éducation des jeunes vivant dans des zones affectées par les conflits et une augmentation de 2,3% du risque d’abandon scolaire pour migrer vers le monde du travail. Les éventuels canaux de transmission mis en exergue sont la diffusion des chocs économiques négatifs, l’augmentation du risque de mortalité et la baisse de la qualité de l’offre de service éducatif.

L'Amérique latine fait face ces dernières années à des montées de violences, notamment avec les affrontements meurtriers entre les gangs rivaux, les homicides et l’insécurité grandissante. Cette situation a, comme l’on pourrait le penser, des impacts négatifs sur les rendements académiques des élèves des favelas de Brasilia (Monteiro et Rocha, 2013) et de la vile de mexico (Orroca-Romano, 2018) ou en Colombie (Munevar et al., 2019).

L’étude de Monteiro et Rocha (2013) porte sur l’évaluation de l’impact des batailles entre gangs de drogués sur les rendements académiques des élèves vivant dans les favelas (quartiers pauvres) de la ville de Rio de Janeiro. Pour ce faire, ils croisent la base de données qui recense les conflits et évènements dans les différentes favelas via la Dique-Denùncia (plateforme de dénonciation des anormalités et violences) et les données éducatives des années 2005, 2007 et 2009. Les résultats de l’étude indiquent que les élèves du 5ième grade des favelas qui ont connu des conflits au cours de l’année académique ont des résultats moindres en mathématiques (0,054 écarts types) comparativement à leurs paires de la même école en période de paix. En observant la dynamique temporelle et l’intensité des évènements, il ressort que l’effet s’amplifie avec l’augmentation de l’intensité des conflits, de la durée et de la proximité géographique avec l’établissement. In fine, ils trouvent que les violences orchestrées par les gangs nuisent en affectant l’offre d’éducation. Cela se traduit par l’absentéisme des enseignants, les interruptions des cours et fermetures provisoires.

Dans la même veine que le précédent article, celui de Munevar et al (2019) analyse l’impact des conflits armés sur les performances des élèves du primaire et du secondaire en mathématique et en langue. Dans cet article, la performance académique est mesurée comme une variable multinomiale ordinale (Insuffisant, minimum, satisfaisant, avancé), mesurée au niveau établissement. Ainsi pour chaque établissement, l’on observe le pourcentage par rendement et provenant des résultats des tests saber 3 et saber 9 de 2016. Quant aux conflits armés, ils sont captés par l’incidence d’évènements violents au niveau de la localité. L’approche méthodologique a consisté à utiliser un logit multinomial fractionnaire pour l’estimation, jumelé à l’introduction du “taux d’arrestation pour homicide dans la municipalité décalé d’un an” comme instrument du conflit afin d’éviter tout biais d’endogénéité. Les résultats de l’estimation indiquent que les conflits armés augmentent la proportion des élèves ayant des résultats insuffisants dans les examens saber 3 (Respectivement de 3,1% et 2,8% en langue et mathématiques) et de saber 9 (Respectivement de 1,6% et 2,9% en langue et mathématiques).

Jürges et Al. (2022) mesurent les effets de l’exposition au conflit sur les rendements académiques des enfants du primaire vivant en Cisjordanie au cours de la seconde intifada (2000-2005). La base de données utilisée dans cette étude est unique et provient d’une enquête réalisée en Cisjordanie et à Jérusalem-Est, fruit de la recherche conjointe entre Wuppertal University, Hebrew University, Al-Quds University et la Fondation Allemande pour la Recherche. A la première base contenant les statistiques individuelles, les données administratives relatives aux écoles et les résultats des tests cognitifs et non-cognitifs réalisés sur les élèves. Les résultats des diverses estimations économétriques indiquent en général que l’augmentation de l’expérience familiale du conflit a des effets négatifs à long-terme sur le niveau d’éducation des enfants issues de ces familles affectées. Ainsi, une exposition supplémentaire des ménages a un conflit réduit le score des élèves (sur une échelle de 0 à 100) de 6,46, soit l’équivalent d’une baisse d’environ 0,35 écart-type.

L’exploration des mécanismes de transmission a permis de relever que l’exposition aux conflits réduisent les résultats scolaires des enfants en détériorant principalement certaines capacités non cognitives plutôt que les capacités cognitives. Dès lors, les enfants exposés ont un faible niveau de concentration, de conscience, des troubles de l’attention ou d’autres déficits émotionnels.

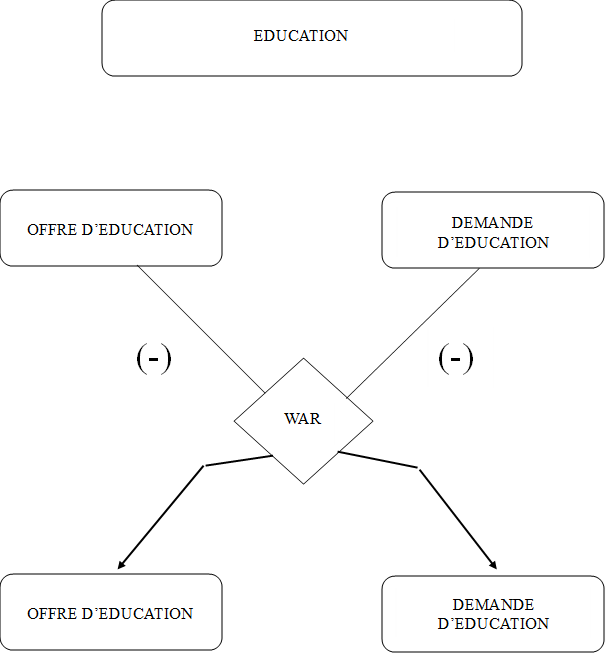
Dago (2020) examine l’impact des conflits armés sur la répartition du temps entre l'école et le travail pour les enfants âgés de 10 à 14 ans. Pour ce faire, ils fusionnent la base de l’enquête de niveau de vie (ENV-2008), donnant les caractéristiques individuelles et la base ACLED qui recense les conflits ayant eu lieu dans les diverses localités. A l’aide d’un probit bivarié, l’auteur montre que l’exposition au conflit conduit les enfants à se tourner vers le marché du travail en travaillant à temps plein ou temps partiel. Ils suggèrent qu’un enfant dont l’âge est compris entre 10 et 14 ans, ayant été exposé aux conflits, a 37,82% de chance de ne pas aller à l’école, 21,82% de chance de combiner activité économique et 20,31% la probabilité d’être impliqué uniquement dans des activités économiques. L’exposition aux conflits armés in fine augmente la probabilité qu’en enfant travail de 15,39% et réduit celle d’aller à l’école de 5,54%. Le mécanisme mis en exergue dans cette étude est relatif au ménage de l’enfant. En d’autres termes lorsque le ménage est affecté par le conflit, il y a un effet d’induction sur le choix de scolarisation ou de travail de l’enfant.

**Tableau 2:Synthèse de la revue de littérature empirique**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Auteurs**  **Pays\_Etude** | **Variables d’intérêts** | **Méthode d’estimation** | **Résultats** | **Mécanismes** |
| Dabalen & Paul (2012)  **Côte d’Ivoire** | Nombre d’années d’éducation des enfants du primaire | **Double différence (TWFE) + PSM** | Réduction de 0,94 du nombre d’années d’éducation et augmentation de la durée de scolarisation. | **Détérioration des conditions de vie des parents.** |
| Ouili (2015)  **Côte d’Ivoire** | Nombre d’années d’éducation ; Santé infantile | **Double différence** | Baisse de la probabilité d’être enrôlé des enfants ; dégradation de la santé des exposés | **Destruction d’infrastructures ; mauvaise condition de travail et absentéisme** |
| Dago (2020)  **Côte d’Ivoire** | Répartition travail & Scolarisation | **Probit bivarié** | Abandon scolaire au profit de l’emploi | **Baisse du pouvoir d’achat des parents** |
| Bertoni et al.2019  **Nigeria** | Nombre d’années d’éducation et achèvement scolaire | **Effet fixe**  **Double différence** | Baisse de 3% de la probabilité d’enrôlement  Réduction nombre d’années d’éducation (+ prononcé chez les musulmans) | **Destruction d’infrastructure ; Insécurité ; Absentéisme** |
| Galindo-silva et Tchuente (2023)  **Cameroun** | Score en mathématiques et littérature (PASEC) | **Effet fixe** | Baisse de 2,1% et 2,5% des scores en mathématique et littérature | **Destruction école ;**  **Absentéisme** |
| Hoenig (2018)  **Sierra Leone** | Nombre d’années d’éducation | **Double différence** | Réduction du nombre d’années d’éducation | **Absence des enseignants, destruction des infrastructures** |
| **Rwanda** |  |  |  |  |
| Vidya (2023)  **Inde** | Nombre d’années de scolarisation | **PSM** | Réduction du nombre d’années de scolarisation | **Baisse du revenu des parents ;** |
| Arizo et Saldarriaga (2023)  **Colombie** | Performances académiques en math et langues | **General Nested Spatial Model** | Réduction des performances académiques | **Migration, dégradation de l’environnement éducatif** |
| Munevar et al.2019 | Performance des élèves au niveau établissment ; pourcentage par performance | **Logit multinomial fractionnaire** | Augmentation du pourcentage des élèves ayant des résultats insuffisants et minimum en mathématique et en langue. | **Insécurité, arrêt des cours, absentéisme des enseignants et / ou élèves** |
| Naufal (2018)  **Iraq** | Travail des enfants |  | **Augmentation du travail salarié des enfants** | Violence, baisse du pouvoir d’achat des parents |
| Rodriguez et Sanchez (2012)  **Colombie** | Abandon scolaire et emploi | **Modèle de durée et régression bi-probit** | Baisse du nombre d’années d’éducation ; Augmentation de 2,3% du risque d’abandon pour se rendre sur le marché du travail | **Chocs économiques sur les ménages ; Augmentation de la mortalité ; baisse de la qualité de l’offre du service éducatif.** |
|  |  |  |  |  |

**Source : Auteur**

Après avoir parcouru la littérature économique sur l’impact des conflits armés sur l’éducation, il ressort dans l’ensemble que les conflits armés nuisent à l’éducation en affectant d’une part l’offre d’éducation et d’autre part la demande d’éducation. Le principal mécanisme de transmission est la détérioration de l’offre du service d’éducatif qui se manifeste par : la destruction des infrastructures, des équipements, l’absentéisme des enseignants en lien avec la dégradation de l’environnement sécuritaire (Dabalen et Paul, 2012 ; Hoenig,2018 : Arizo et Saldarriaga, 2023 ; etc.). Les conflits armés affectent de même l’éducation en comprimant la demande d’éducation. En effet les conflits armés réduisent les opportunités économiques, baissent le revenu des parents, ce qui décourage la scolarisation au profit de l’emploi des enfants. Les conflits armés détériorent de même la santé des enfants (Ouili,2015), engendre des migrations massives et surtout découragent la scolarisation à cause de l’insécurité et les risques élevés d’agression ou d’homicide. Les principaux mécanismes de transmission sont illustrés au travers du graphique ci-dessous :



# **DEUXIEME PARTIE :**

# **EVALUATION DE L’IMPACT DES CONFLITS ARMES SUR L’EDUCATION ET MISE EN EVIDENCE DES MECANISMES**

La seconde partie du travail porte sur l’analyse empirique de l’impact des conflits armés sur l’éducation au Mali et des différents mécanismes de transmissions. Elle se scinde en deux chapitres. Le premier chapitre vise à présenter les données de l’étude et la méthodologie utilisée tandis que le second concerne l’estimation économétrique et l’interprétation des résultats.

# **CHAPITRE 3 : DONNEES DE L’ETUDE ET METHODOLOGIE**

Ce chapitre est subdivisé en deux sections qui concernent la présentation des données de l’étude et la méthodologie adoptée dans le cadre de ce travail.

## **SECTION 1 : SOURCES DE DONNEES ET VARIABLES UTILISEES**

Cette section vise à présenter nos différentes sources de données (ACLED et EHCVM) et les principales variables utilisées.

1. **SOURCES DE DONNEES DE L’ETUDE**

L’étude vise à évaluer l’impact des conflits armés sur des variables éducationnelles au Mali. Nous avons eu dès lors recours à une base de données qui recense l’incidence des conflits au niveau des localités (ACLED) et une seconde base qui permet d’avoir les caractéristiques individuelles (EHCVM).

1. **Description de la base ACLED**

La base de données ACLED fournit des informations sur l’occurrence d’évènements violents, crises politiques, attaques terroristes qui ont eu lieu sur un territoire donné. Elle contient des informations sur les dates et les lieux, la typologie des évènements, les acteurs en jeu ainsi que le nombre de victimes. Les principales sources de la base sont les rapports des organismes humanitaires, les travaux des chercheurs résidant dans les zones en guerre.

Les principaux évènements qui sont renseignés dans cette base portent sur zones qui ont connu les violences politiques, les protestations, les assassinats, les activités de recrutements des rebelles, des groupes armés et du gouvernement. Le grand avantage de cette base est surtout ses mises à jour hebdomadaires et les localisations GPS des évènements. Ces données ACLED sont la référence en termes d’analyse de conflits. Sur cette thématique, elle a été utilisée par plusieurs auteurs notamment (Dabalen et Paul ,2012 ; Ouili, 2015) pour l’évaluation de l’impact de crise de 2002 sur l’éducation et la mortalité infantile en Côte d’Ivoire ou sur les performances académiques au Cameroun (Galindo-silva et Tchuente, 2023).

En somme, la base ACLED nous permet d’identifier sur la période (2011-2023) les localités qui ont été affectées par le conflit armé ainsi que la fréquence et l’amplitude des dégâts. Nous allons toutefois circonscrire l’axe temporel à la période (2012-2019).

1. **Description de la base EHCVM**

L’enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages (EHCVM) est une enquête mise sur pieds au sein de l’UEMOA dont l’objectif est d’harmoniser la méthodologie allant de la collecte jusqu’à la production des indicateurs. Cette harmonisation garantie la comparabilité au sein des pays membres de l’union et permet une meilleure évaluation des politiques publiques.

L’EHCVM-2019 fournit des informations sur les caractéristiques sociodémographiques, l’éducation, l’emploi, le logement, la santé, la sécurité alimentaire ainsi que les principaux chocs qu’ont subi les ménages, permettant ainsi de déterminer le taux de pauvreté au niveau national et administratif.

L’enquête s’est déroulée en deux vagues dont la première (du 17 octobre au 31 décembre 2018) avec 2908 ménages enquêtés et la seconde (du 12 Avril au 30 juin 2019) avec 3694 enquêtés. Au total, 6 602 ménages ont été enquêtés selon une méthodologie qui garantit la représentativité des résultats au niveau national, des régions et selon le milieu de résidence.

1. **PRESENTATION DES VARIABLES**

Pour l’estimation de l’impact des conflits armés sur l’éducation au Mali, nous feront recours à trois catégories de variables à savoir : la variable dépendante, les variables d’intérêt et les variables de contrôles.

1. **Identification des variables**

* **La variable dépendante**

La variable dépendante est la variable, la grandeur économique que nous tentons d’expliquer. Dans notre cas de figure, il s’agit de l’éducation qui peut être captée par plusieurs variables ou proxy. L’éducation a par exemple été captée par : **le nombre d’années d’éducation** (Dabalen et Paul, 2012 ; Ouili, 2015 ; Vidya, 2023), les rendements académiques (Galido-Silva et Chunte,2023) plus récemment au Cameroun et le décrochage ou abandon scolaire (Bertoni et al.2019 ; Rodriguez et Sanchez, 2012…). Dans cette étude, nous prendrons comme variable dépendante, le nombre d’années de scolarisation.

* **Variables d’intérêts (variables d’expositions au conflit)**

Les variables d’intérêts sont des variables que nous voulons mettre directement en relation avec notre variable dépendante. Il s’agit dans notre cas de variables qui marquent l’exposition de l’individu. Ce sont la localité de naissance, la tranche d’âge et le nombre de conflits répertoriés dans son lieu de résidence.

* **Variables de contrôles**

Les variables de contrôles sont des variables supplémentaires susceptibles d’expliquer la variable dépendante au regard de la littérature économique. Elles se composeront des caractéristiques sociodémographiques de la personne et du ménage auquel il appartient. Les principales sont le sexe, la religion, le milieu de résidence (rural ou urbain), le statut socioéconomique des parents et le niveau d’éducation des parents.

Le choix de ces variables de contrôles est justifié par les travaux de Bouare et al (2012) sur les déterminants de la fréquentation scolaire au Mali. Cette étude permet de mettre en exergue l’influence des facteurs socioculturels, économiques du statut de l’enfance dans le ménage sur la fréquentation scolaire. Les résultats indiquent que ceux qui vivent dans un ménage faisant face à des contraintes économiques (Pauvreté, chômage), culturelles (niveau d’éducation des parents, poids de la religion), de localisation et qui ne vivent pas chez leurs parents ont moins de chance de fréquenter et plus de chance de décrocher s’ils le sont.

1. **Statistiques descriptives**

Le Tableau 3 rapporte le nombre moyen d’années d’éducation des différentes cohortes considérées (cohorte 2 et cohorte 1) selon l’exposition au conflit. La cohorte 2 ou jeune cohorte comporte sur qui appartiennent à la tranche d’âge 12-22 ans tandis que la cohorte 1 ou cohorte âgée contient ceux de tranche 23-32 ans. Le nombre moyen d’années d’éducation est de l’ensemble des deux cohortes de 7,6. En analysant les cohortes prises de manières individuelles, l’on constate que la cohorte 2 qui a fréquenté en période de crise a en moyenne 5,98 années d’éducation contre 8,9 ans pour les élèves de la cohorte non exposée (23-32ans). La jeune cohorte a donc en moyenne 2,91 ans d’éducation de moins que l’ancienne cohorte qui n’était plus au primaire au moment des faits.

Sur la base du principe des doubles différences, c’est à dire en faisant la différence des différences, l’on évalue de manière brute l’impact du conflit sur le nombre d’années d’éducation à (-1,903). En clair, les personnes ayant subi au moins un conflit au cours de leur éducation primaire ont en moyenne un gap de (-1,903) voire 2 ans par rapport à leurs paires qui n’ont subi le conflit.

**Tableau 3** : Nombre d'années d'Education par Cohorte et prévalence du conflit

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre d’années d’éducation** | | |
| Pas conflit | Conflit | Différence |
| Cohorte  (23-33 ans) | **6,857**  **(0,397)** | **8,998**  **(0,089)** | **-2,141**  **(0,413)** |
| Cohorte  (12-22) | **5,760**  **(0,221)** | **5,998**  **(0,065)** | **-0,238**  **(0,266)** |
| Différence | **1,097**  (0,452) | **3,000**  (0,115) | **-1,903**  **(0,502)** |
| **Note :** Les erreurs standards sont entre parenthèse ; Tous les coefficients estimés sont significatifs au seuil d’1%. | | | |

**Source : Calcul des Auteurs,**

**(Intégrer ACM pour voir le profil de ceux qui ont été affectés)**

## **SECTION 2 : METHODES D’ESTIMATIONS**

1. **Indentification du groupe traité et spécification du modèle**
2. **Stratégie d’identification et démarche méthodologique**

On définit le groupe affecté ou traité comme étant le groupe de personnes **susceptibles d’avoir été exposés** **au conflit**. Pour ce faire, la littérature consultée se base sur les données géographiques, le département de naissance et le groupe d’âge de l’enquêté pour définir son statut de traité ou non traité (Duflo, 2001 ; Merrouche, 2011 ; Dabalen et Paul,2012). Une personne appartient au groupe de traité si : (i) il appartient au groupe d’âge de personnes ayant vécu l’évènement, (ii) Est né ou vit dans un département qui a subi au moins une fois les actes de violence (selon le type de violence considéré par l’évaluateur).

**Figure 1** : Cohortes de jeunes considérés en lien avec la période éducative primaire

Une image contenant capture d’écran, texte

Description générée automatiquement**Source : Auteur**

Dans le cadre de travail, au vu de l’axe temporel court (2012-2019), nous allons en plus de ces critères définis nous assurer que la personne n’a pas migré avant que l’évènement n’ait eu lieu dans sa localité. Pour ce faire, l’on compare la date de l’occurrence du tout premier évènement dans sa localité et le début de sa scolarisation.

Après avoir adopté la stratégie d’identification du groupe traité et du groupe de contrôle, nous adopterons la démarche suivante :

* Réalisation de l’estimation par la méthode des doubles différences
* Estimation de l’effet causal via l’appariement par score de propension (PSM)
* Réalisation des tests de placebo et de robustesse
* Mise en exergue des potentiels canaux de transmission

Force est de constater toutefois que le conflit au Mali est un conflit généralisé et continu, ayant affecté l’ensemble des départements considérés. Ainsi tous les départements ont été “ traités”, pas la même année et avec des intensités variables. Nous avons considéré deux périodes de traitement, au vu de l’évolution de l’incidence des conflits (graphe 2, page). On considère la période 1 (2012-2016), marquant le début du conflit avec une faible intensité et la période 2 (2016-2019) qui est une période à haute intensité des conflits. Cette distinction nous nous sera utile dans la réalisation de l’appariement par score de propension.

1. **Spécification du modèle économétrique**

**Modèle théorique**

**(Voir Green ou livre d’économétrie, Jacquemet) pour modèle théorique de double difference)**

**Modèle empirique**

Nous adoptons une spécification similaire à celle des travaux de Dabalen et Paul (2012) qui fait une estimation causale de l’effet de la crise politique de 2002-2010 sur l’éducation en Côte d’Ivoire. Dans leurs travaux, ils évaluent l’effet causal en introduisant dans leur spécification : l’effet fixe du département, l’effet fixe de la cohorte, une variable marquant l’intensité du conflit ainsi que des variables de contrôles pour capter l’effet lié aux caractéristiques individuels du ménage.

Dès lors, mesurer l’effet causal du conflit au mali sur l’éducation revient à estimer via un Two Ways Fixed Effects (TWFE) les paramètres de l’équation suivante :

1. **Equation du modèle à introduire**



* Y désigne le nombre d’années d’éducation pour un individu *i*, résidant dans le département *j* et né au cours de l’année *t,*
* Department (j) est une variable indicatrice qui marque l’effet fixe du département de résidence au moment des faits.
* Birth (1-t) est un paramètre qui marque l’effet fixe de la cohorte (groupe d’âge) à laquelle l’on appartient.
* Treat (i) est une variable binaire, qui prend la valeur 1 si l’individu *i* appartient à la cohorte dont l’âge permet qu’il soit traité et 0 sinon.
* War (j) est une variable qui permet de mesurer l’intensité du conflit. Elle peut être binaire (conflit ou pas conflit) ou peut être continue si l’on considère d’autres variables continues pour capter l’amplitude du conflit.
* X(i) est un vecteur de variables de contrôles représentant les caractéristiques sociodémographiques de l’individu et du ménage auquel il appartient (Sexe, âge, ethnie, milieu de résidence, religion, etc.…).

Cette estimation de l’effet causal par un TWFE abonde dans la littérature économique et économétrique. En effet, pendant longtemps les chercheurs ont assimilé le TWFE à l’estimateur (DD). C’est ainsi que de Chaisemartin et d’Haultfoeuille (2021a) ont mené une enquête sur les 20 meilleurs articles les plus cités par google scholar et publiés par l’American Economic Review entre 2015 et 2019. Les résultats indiquent que sur 100 articles, 26 ont fait recours au moins à une régression TWFE pour estimer l’effet causal d’un traitement sur la variable dépendante. Des études récentes montrent que l’estimateur TWFE est équivalent à l’estimateur DD si l’hypothèse des tendances parallèles est vérifiée, l’effet du traitement constant entre les groupes et dans le temps. L’estimateur TWFE souffre dès lors de robustesse lorsque nous sommes dans un contexte d’hétérogénéité dans le traitement et de variation dans la dynamique temporelle. De ce constat, des méthodes d’estimation alternatives ont été mises au point pour relâcher partiellement la contrainte de tendance parallèle pour des tendances parallèles conditionnelles (Abadie, 2005), les tendances différentielles bornées (Rambachan et Roth, 2023) ou des estimateurs de contrôles synthétiques (Abadie et al. 2010).

Dans notre cas de figure, l’on constate que : (i) tous les départements ont subi au moins une fois des conflits armés au cours de la période considérée, (ii) il y a une variabilité du traitement (pas constant) car le conflit est plus intense sur la période (2016-2019) et relativement modéré sur la période (2012-2016) et l’intensité variable d’un département à un autre et finalement l’on note (iii) la présence d’une dynamique car les traitements passés influencent de même la variable dépendante (le choc n’est pas absorbé).

Au vu de cela, nous avons opté pour une spécification et un mode d’estimation qui sera robuste aux hétérogénéités, tenant compte de l’aspect dynamique du traitement et continu comme présenté chez (de Chaisemartin et d’Haultfoeuille ,2021a, 2021b, 2022, 2023).

La spécification du modèle se présente comme suit :

**Equation (2)** de de Chaisemartin et d’Haultfoeuille

# **CHAPITRE 4: RESULTATS ET INTERPRETATIONS**

Dans ce chapitre, il s’agit de présenter d’une part les résultats de nos estimations économétriques et d’autre part les interprétations économétriques et économiques sous-jacentes. Il se scindera dès lors en deux sections à savoir (i) la présentation des résultats et (ii) l’interprétations des résultats.

## **SECTION 1 : PRESENTATIONS DES RESULTATS**

Les résultats à présenter concernent principalement l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation, les canaux de transmissions ainsi que les tests de validité et de robustesse des modèles.

1. **IMPACT DES CONFLITS ARMES SUR LE NOMBRE D’ANNEES D’EDUCATION**

Bien avant d’évaluer l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation, il nous incombe de trouver les déterminants du nombre d’années d’éducation au Mali.

1. **Les déterminants du nombre d’années d’éducation au Mali**

le nombre d’années d’éducation est celle de Bouare et al. (2012) qui porte sur les déterminants de la fréquentation scolaire. Les principaux facteurs mis en exergue sont les contraintes économiques (chômage, secteur d’activité des parents), culturelles (niveau d’éducation des parents, sexe, poids de la région) et du milieu de résidence (rural ou urbain).

Nous estimons les déterminants du nombre d’années en utilisant la spécification suivante :

Y(i)= alpha + beta (0) Xi + beta (1) Di + epsillon(i)

Avec Xi un ensemble de vecteurs contenant les caractéristiques individuelles (Sexe, département de naissance, lien de parenté avec le chef de ménage, milieu de résidence, religion) et D(i) un vecteur contenant les caractéristiques du ménage …(Niveau d’éducation des parents, secteurs d’activité…).

Les résultats sont obtenus en estimation l’équation (2) par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) et présentés dans le tableau ci-dessus.

**Tableau du nombre d’années d’éducation**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variables | Coefficient | Erreur standard | Pvalue |
| Sexe  **Féminin** | -1,4164 | 0,2571572 | 0.000 |
| Milieu de résidence  **Rural** | -1.478953 | 0.1989422 | 0.000 |
| Religion  **Chrétien** | 1.259947 | 0.4484549 | 0.000 |
| Branche d’activité du père | - | - | - |
| Niveau d’éducation Père  Fondamental 1  Fondamental2  Secondaire  Supérieur  Ne sait pas | -.0451733  .8129116  1.392011  3.246445  .9123809 | .3000246  .3020696  .3147712  .3893843  .4995793 | 0.880  0.007  0.000  0.000  0.068 |
| Niveau d’éducation Mère  Fondamental 1  Fondamental2  Secondaire  Supérieur  Ne sait pas | .4664037  1.061478  1.36391  2.025789  -.7636173 | .3743487  .4508746  .5278032  1.21077  .7798801 | 0.213  0.019  0.010  0.094  0.328 |
| Lien avec Chef de Ménage  Frère, Sœur  Petits fils, Petite fille  Personne non parentée  Autres parents du CM  Domestique | -.6836287  -3.023113  -.9188915  -1.044141  -3.306397 | .4007006  .5017487  .3394249  .2974058  .6370658 | 0.088  0.000  0.007  0.000  0.000 |

Source : Calcul Auteur

Notes : Les coefficients dont les p-valeurs sont inférieures au seuil de 10%,5% et 1% sont respectivement significatifs à ces différents seuils.

Ce tableau est une synthèse du résultat de l’estimation des déterminants du nombre d’années d’éducation. Il montre que le nombre d’années d’éducation est affecté positivement par le niveau d’éducation des parents, le choix de la religion chrétienne, le milieu de résidence (urbain) et négativement avec le sexe féminin et le lien avec le Chef de ménage.

Le coefficient de la variable sexe, avec pour modalité de référence « féminin », est négatif (-1,42) et significativement différent de 0 au seuil d’1%. Ceci marque l’écart persistant entre les filles et les garçons et indique que les filles ont en moyenne l,42 années d’éducation de moins que les garçons. La différence se fait également remarquée entre le milieu rural et le milieu urbain car ceux du milieu rural ont en moyenne 1,48 années d’éducation de moins que ceux du milieu urbain.

On note de même que ceux qui sont de religion chrétienne ont en moyenne 1,26 années d’éducation de plus tandis que ceux des autres religions.

1. **Estimation de l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation**

L’estimation de l’impact des conflits armés s’est faite en utilisant diverses approches méthodologiques à savoir les doubles différences et l’appariement par les scores de propension.

1. **L’estimation par les doubles différences**

Il s’agit dans ce cas de montrer les résultats de l’estimation de l’équation 1 :



A partir de ce modèle, l’on peut considérer deux principales spécifications à savoir :

Une première spécification en considérant la variable conflit comme binaire et une deuxième en considérant comme continu.

* **Modèle 1 : la variable conflit est une variable binaire (1 si conflit ; 0 sinon)**

Vu que le conflit peut être qualifié de « généralisé » par ce qu’ayant affectés quasi l’ensemble des départements, nous allons identifier le statut de traité selon divers seuils (en fonction du nombre de conflit dans le département). Quatre variables binaires seront construites sur cette base. Il s’agit de :

D0 : Elle prend la valeur 1 pour exactement 1 conflit

D1 : Elle prend la valeur 0 si la localité a connu au plus 1 conflit

D2 : Elle prend la valeur 0 si la localité a connu aux plus deux conflits

D3 : Elle prend la valeur 0 si la localité a connu aux plus trois conflits

D4 : Elle prend la valeur 0 si la localité a connu aux plus quatre conflits

Les coefficients pour l’estimation du cas binaire sont significatifs en optant pour la première spécification (D1). Nous la retiendrons dès lors pour la présentation des résultats.

* **Modèle 2 : La variable conflit est une variable continue (nombre de conflits)**

Le modèle 2 considère un cas continu en considérant le nombre d’évènements violents comme variable de conflit. Cette spécification a de l’intérêt car elle permet de tenir compte de l’intensité variable des conflits d’un département à un autre.

Les résultats de l’estimation des modèles 1 et 2 sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau : Impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation au Mali**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variable dépendante    (Nombre d’années d’éducation) | Modèle 1  (Cas binaire) | | Modèle 2  (Cas continu) | |
| Conflit X Cohorte | -0,87\*\*\* | **-1,31\*\*\*** | -0.16\*\*\* | **-0.20\*\*\*** |
| *Variables de contrôle* |  |  |  |  |
| Effet fixe du département | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Effet fixe de l’âge | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Caractéristiques individuelles | No | Yes | No | Yes |

Note : (\*\*\*), (\*\*) et (\*) marquent respectivement la significativité du coefficient aux seuils de 1%, 5% et 10%. Les variables de contrôle (caractéristiques individuelles) sont le sexe, la religion, le milieu de résidence, taille du ménage et niveau d’éducation du père.

L’estimation par la méthode des doubles différences des modèles 1 et 2 indique que les conflits armés ont un impact négatif et significatif sur le nombre d’années d’éducation des enfants en âge d’aller à l’école.

Pour le modèle 1, nous avons adopté deux spécifications possibles. Avec la première spécification (sans caractéristiques individuelles), l’impact du conflit armé sur le nombre d’années d’éducation est de (-0,87). En d’autres termes, les personnes ayant été affectées par le conflit ont en moyenne 0,87 années d’éducation de moins que leurs paires n’ayant pas vécu le conflit. Afin de fournir des résultats moins sensibles aux hétérogénéités individuelles, nous avons ajouté les caractéristiques individuelles dans la seconde spécification. La seconde estimation évalue à (-1,31) l’impact des conflits sur le nombre d’années d’éducation. L’on constate dès lors que l’impact des conflits sur le nombre d’années d’éducation est sous-évalué lorsqu’on n’introduit pas les caractéristiques individuelles.

Malgré les coefficients significatifs obtenus, nous sommes toutefois conscients qu’une spécification binaire souffrirait de quelques limites. En effet, le modèle 1 ne tient pas compte de l’hétérogénéité en termes d’intensité de conflit. C’est pour pallier ces insuffisances que nous avons estimé le modèle 2 qui prend **le nombre de conflits** **violents** comme variable de conflit. Pour ce modèle, l’impact du conflit est estimé à -0,16 (sans caractéristiques individuelles) et –0,20 (avec caractéristiques individuelles). Comme le tout premier modèle, l’on constate que l’absence de variables de contrôle a des répercussions sur la valeur de l’impact qui se trouve sous-évalué dans notre cas. Ainsi une augmentation unitaire du nombre de conflits armés dans une localité augmente de 0,2 l’écart entre les affectés du conflit et leurs paires.

Dans la suite du travail, nous allons déterminer l’impact du conflit selon le sexe et le niveau de résidence. En effet selon la littérature économique (citer, Auteur), il y a de fortes chances que l’impact soit plus prononcé chez les filles et dans le milieu rural. Les résultats de ces estimations par la méthode des doubles différences sont contenus dans le tableau ci-dessous :

**Tableau : Impact des conflits armés sur l’éducation des filles et les départements ruraux**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variable | ATET (cas binaire) | ATET (cas continu) |
| Sexe (Masculin) | -0.95 | -0.20\*\*\* |
| Sexe (Féminin) | -0.98\*\*\* | -0,18\*\*\* |
| Milieu (Rural) | -0.002 | -0,10 |
| Milieu (Urbain) | -1,32\*\*\* | -0,07 |

Source : Estimation de l’auteur,

Note : (\*\*\*), (\*\*) et (\*) marquent respectivement la significativité du coefficient aux seuils de 1%, 5% et 10%. Les variables de contrôle (caractéristiques individuelles) sont le sexe, la religion, le milieu de résidence, taille du ménage et niveau d’éducation du père.

Le tableau ci-dessus montre les résultats de l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation selon deux proches : le cas où la variable de conflit est binaire et le second cas où elle est continue.

* **Impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation selon le genre (cas binaire)**

En considérant le cas binaire, l’on constate que l’impact des conflits armés sur l’éducation des filles est négatif et significatif tandis qu’il n’est pas significatif chez les garçons. L’impact sur l’éducation des filles est estimé à -0,98. En clair, les filles qui ont subi le conflit ont en moyenne 0,98 années voire une année d’éducation de moins que leurs consœurs qui n’ont pas subi le conflit. La recrudescence de la violence vient de ce fait poindre l’éducation féminine qui est déjà assez fragilisée par le contexte culturel peu favorable.

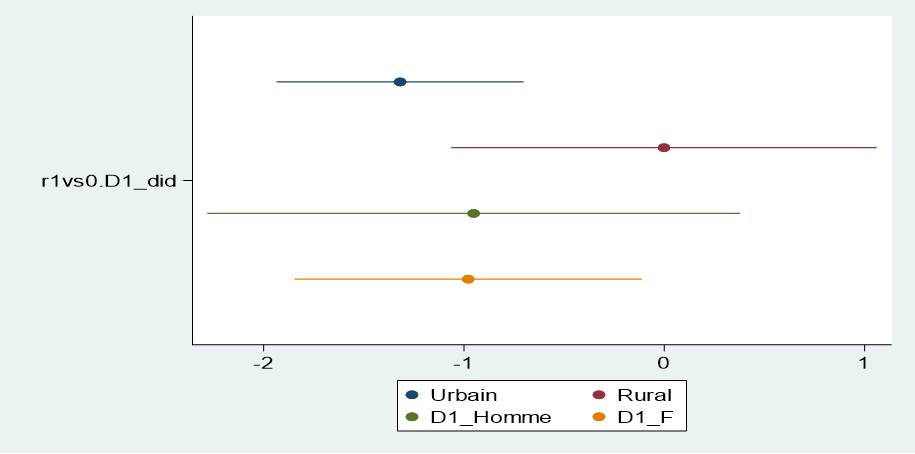
* **Impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation selon le milieu de résidence (cas binaire)**

Contrairement à nos attentes, l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation est significatif dans le milieu urbain et ne l’est pas dans le milieu rural. Dans le milieu urbain, celui-ci est évalué à -1,32 contre -0,002 (pas significatif) pour le milieu rural.

Dès lors, l’estimation indique que ceux qui vivent dans le milieu ont une perte qui s’évalue à (-1,32), soit une baisse du nombre d’années d’éducation de plus d’an. A contrario, ceux du milieu rural n’enregistrent pas une baisse significative.

En somme, en considérant le cas binaire, l’on considère que l’impact des conflits armés est plus perceptible sur le nombre d’années d’éducation des jeunes filles et des personnes résidant dans le milieu urbain. A titre d’illustration, nous allons présenter un graphique qui synthétise les valeurs des différents coefficients obtenus pour le milieu rural, le milieu urbain, les garçons et pour les filles en considérant le cas binaire.

Graphique : Impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation selon le sexe et le milieu de résidence



Source : Estimation auteur,

* **Impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation selon le genre (cas continu)**

Sur la base de l’intensité du conflit vécu par les concernés, l’on évalue l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation à -0,20 et -0,18 respectivement chez les hommes et chez les femmes. Sur la base de ces résultats, l’on peut affirmer que :

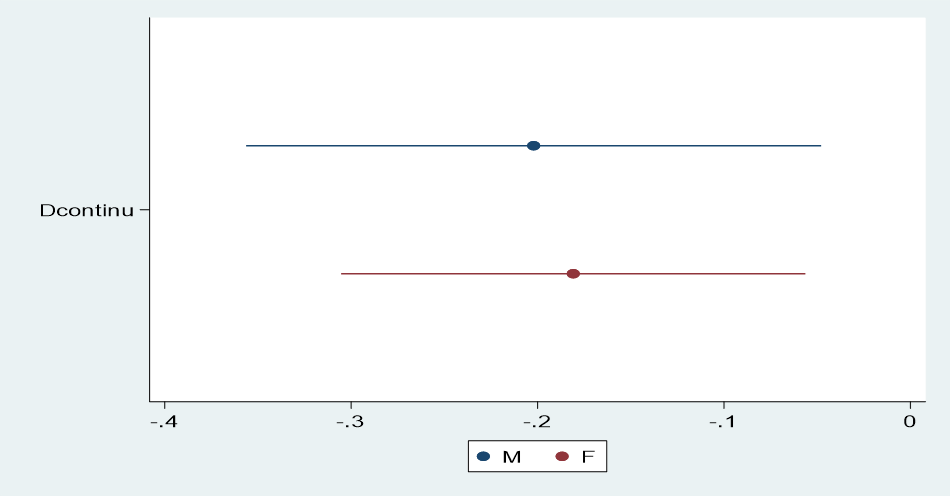
* Lorsque le nombre de conflits violents augmente d’une unité supplémentaire, ceteris paribus, cela réduit le nombre d’années d’éducation des jeunes garçons de 0,2 années comparativement à leurs paires qui n’ont pas subi le conflit.
* De manière analogue, on estime l’impact d’un conflit supplémentaire -0,18, se traduisant par une baisse de 0,18 années d’éducation des jeunes filles exposées aux conflits comparativement à leurs paires qui n’ont pas été affectés.

* **Impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation selon le milieu (cas continu)**

En scindant par milieu de résidence, on ne trouve de différences significatives selon qu’ils vivent dans le milieu urbain ou dans le milieu rural.

Les résultats de ces estimations sont présentés par le figure XX représentant les différents coefficients, notamment pour les hommes et pour les femmes.

Figure :



Source :

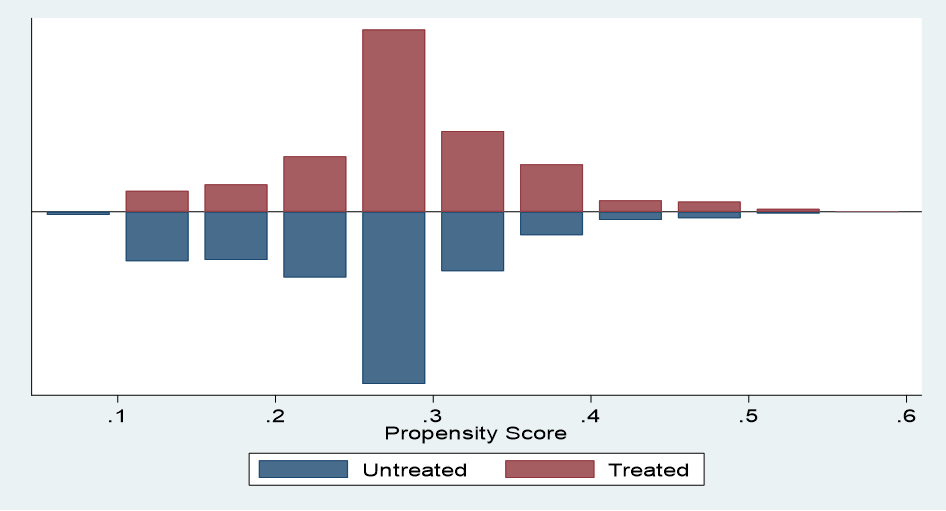
1. **Estimation par l’appariement par score de propension (PSM)**

L’évaluation de l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation peut se faire en utilisant d’autres moyens méthodologiques alternatifs dont les méthodes d’appariement.

L’une des méthodes les plus utilisées est le PSM qui consiste à faire l’appariement selon le score de propension. Le score de propension étant la probabilité conditionnelle que l’individu reçoive le traitement

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l’estimation de l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation en utilisant le PSM selon divers algorithmes d’appariement.

Graphique : Support commun entre les victimes du conflit et non victimes

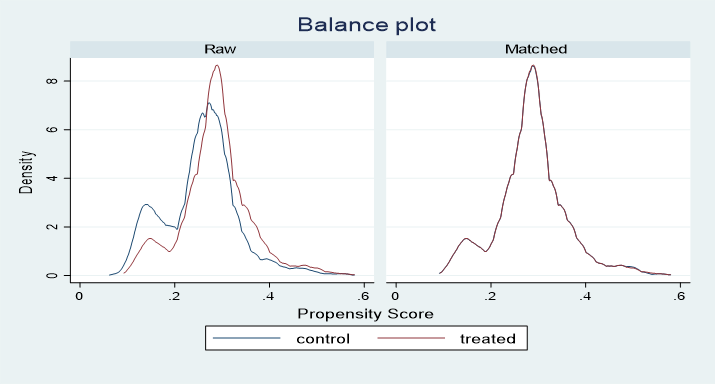


Source : Estimation Auteurs,

La figure ci-dessus est la figure de Common support (support commun), elle permet de visualiser l’effectivité et la qualité de l’appariement qui a été effectué. On dira dès lors que l’appariement est de bonne qualité et susceptible d’être utilisé lorsque les diagrammes des traités et des non-traités sont bien superposés.

Un autre moyen pour vérifier la qualité de l’appariement est de comparer la fonction de densité de distribution du score de propension des groupes de traités et du groupe de contrôle. La figure ci-dessous montre que les densités de distribution sont assez semblables, marque d’un bon appariement.

Graphique :



Source : Estimation auteur,

Dès lors que nous avons vérifié la qualité de l’appariement qui a été effectué via le diagramme de support commun et le graphique de balance, nous pouvons présentons les résultats de l’estimation par le PSM dans le tableau ci-dessous :

Tableau :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ATET |  |
| PSM | -1,947\*\*\*  (0,172) | -1,903\*\*\*  (0,163) |

Source : Estimation auteur,

Note : Nous avons utilisé les mêmes variables de contrôles utilisées précédemment dans l’estimation via les doubles différences.

(\*\*\*), (\*\*) et (\*) marquent respectivement la significativité du coefficient aux seuils de 1%, 5% et 10%.

Les erreurs standards robustes sont entre parenthèse

L’estimation par le PSM nous procure deux résultats à savoir l’effet moyen du traitement sur les traités (ATET) et l’effet moyen du traitement (ATE).

L’effet moyen du traitement sur les traités mesure l’impact des conflits sur le nombre d’années d’éducation des personnes qui ont été affectées par le conflit. Celui-ci est évalué à (-1,947) indiquant que ceux qui ont été affectés par le conflit ont en moyenne un déficit de 1,95 années comparativement à leurs paires qui n’ont pas été affectés. En clair, l’exposition au conflit a occasionné une perte d’environ deux ans d’éducation chez les personnes affectées.

Une autre mesure de l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation est l’effet moyen du traitement. Elle permet de mesurer l’effet global du conflit sur le nombre d’années d’éducation. Avec la spécification utilisée, cet effet est évalué à -1,903. On retient dès lors que les conflits répertoriés sur la période d’étude a occasionné une réduction globale du nombre d’années d’éducation de 2 unités.

Force est de constater que l’ATET et l’ATE ont des valeurs similaires (-1,947 contre -1,903). Cela se justifie par le fait que le conflit est quasi-généralisé à l’ensemble des départements et l’impact se distribue aux localités voisines (Arizo et Saldarriaga,2023)

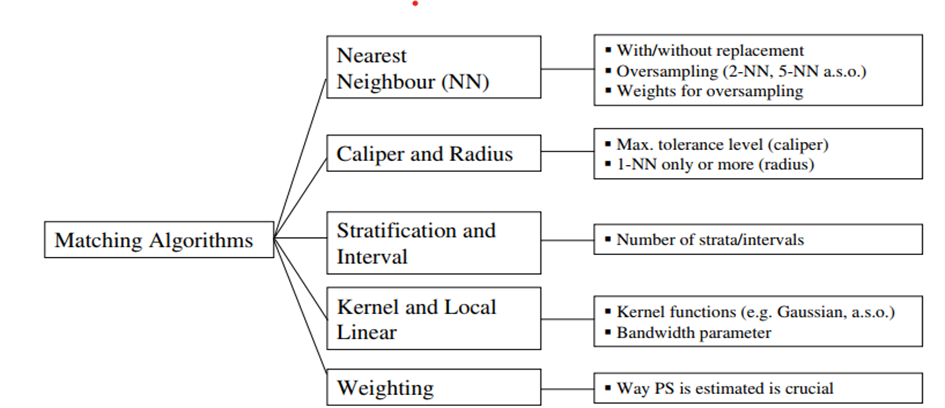
1. **Autres méthodes d’estimations**

Ce point vise à mettre en exergue d’autres méthodes d’estimations ou spécifications alternatives à celles précédemment utilisées. Elles se scindent en deux groupes : Les alternatives dans l’appariement et dans l’estimation de l’équation de double différence.

* **Alternatives dans l’appariement**

L’appariement par le score de propension est le procédé d’appariement le plus fréquemment utilisé dans la littérature de l’évaluation d’impact. On dispose toutefois de plusieurs autres algorithmes d’appariement à savoir : Nearest Neighbour (NN) ou des plus proches voisins, les fonctions de Kernel, les pondérations (Weighting), les méthodes de stratification et les Radiants.

**Figure : Synthèse d’algorithmes d’appariement**



Source: Caliendo et Copeinig (2005), “Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching”

Tableau : Impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation selon diverses approches de Matching

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Algorithme** | **ATET** | **ATE** |
| IPW | -1,789\*\*\* | -1,967\*\*\* |
| IPWRA | -1.792\*\*\* | -1,956\*\*\* |
| AIPW |  | -1,957\*\*\* |
| Ra | -1.793\*\*\* | -1,964\*\*\* |
| Nnmatch | -1.966\*\*\* | -1.989\*\*\* |

Source : Estimation auteur ;

(\*\*\*), (\*\*) et (\*) marquent respectivement la significativité du coefficient aux seuils de 1%, 5% et 10%.

Les erreurs standards robustes sont entre parenthèse

Le tableau ci-dessus marque les résultats de l’estimation de l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation en adoptant diverses méthodes d’appariement. Il s’agit du Nearest Neighbour Matching (nnmatch) ou de l’appariement par l’approche des plus proches voisins, (Inverse Probability Weighting (IPW) ou pondération par l’inverse des probabilités, regression adjustment (RA) ou ajustement des régressions, Augmented IPW (AIPW) et l’Inverse-Probability-Weighted Regression Adjustment (IPWRA).

Les coefficients sont tous significatifs au seuil d’1% indiquant que ces méthodes alternatives auraient pu être utilisées dans le cadre de notre étude. Les valeurs des coefficients sont proches les unes des autres et indiquent que l’effet moyen du conflit est de -2ans contre des valeurs auxiliant entre -1,80 et -2ans pour l’effet moyen du traitement sur les traités.

En pratique, le choix de l’algorithme d’appariement est crucial dans l’estimation des différents effets (ATET et ATE). La loi des grands nombres nous permet toutefois de noter que ces différents estimateurs convergent asymptotiquement vers la vraie valeur lorsque la taille de l’échantillon est élevée (Smith, 2000). La tâche deviendra plus difficile lorsque la taille de l’échantillon est réduite de faire un arbitrage entre les biais et l’efficience (Caliendo et Copeinig ,2005).

* **Alternatives dans l’estimation de l’équation des doubles différences**

Pour l’estimation de l’impact des conflits armés sur le nombre d’années d’éducation, l’on peut estimer l’équation 1 de diverses manières. Nous nous présenterons que : les estimations en utilisant les Moindres Carrés Ordinaires (MCO), les Two way fixed effects (TWFE) de Chaisemartin et d’Hautefoeuille (2019) et de Chaisemartin et d’Hautefoeuille (2023) pour la prise en compte de l’aspect dynamique.

* **Estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires**

Traditionnellement, on se sert d’une interaction entre la variable d’intérêt et une variable binaire (1 si traité et 0 sinon) pour évaluer l’impact d’une politique publique ou d’une intervention. Une telle spécification correspond à identifier l’impact d’une politique comme la différence entre les traités et les non-traités. Ce coefficient est de ce fait estimé par la méthode des MCO. En vue de l’assimiler à l’estimateur des doubles différences, on y adjoint l’effet fixe des départements et l’effet temporel tel que spécifié dans l’équation (1).

Les résultats de l’estimation par les moindres carrés ordinaires sont illustrés par le tableau ci-contre :

Tableau : Estimation de l’impact des conflits selon l’approche des Moindres carrés ordinaires

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variable dépendante    (Nombre d’années d’éducation) | Modèle 1  (Cas binaire) | | Modèle 2  (Cas continu) | |
| Conflit X Cohorte | -0,87\*\*\* | -1,31\*\*\* | -0,16\*\*\* | -0,2\*\*\* |
| *Variables de contrôle* |  |  |  |  |
| Effet fixe du département | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Effet fixe de l’âge | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Caractéristiques individuelles | No | Yes | No | Yes |

Source : Estimation de l’auteur,

(\*\*\*), (\*\*) et (\*) marquent respectivement la significativité du coefficient aux seuils de 1%, 5% et 10%.

Ces résultats sont identiques à ceux obtenus en estimant par la méthode des doubles différences et présentés dans le tableau ( X).

* **TWFE de De Chaisemartin et d’Hautefoeuille (2019)**

* **TWFE de De Chaisemartin et d’Hautefoeuille (2023)**

**(Décrire brièvement la méthodologie Chaisemartin et d’Hautefoeuille)**

Tableau : Résultats de l’impact avec l’estimateur de Chaisemartin et d’Hautefoeuille (2023)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variable dépendante    (Nombre d’années d’éducation) | Modèle 1  (Cas binaire) | | Modèle 2  (Cas continu) | |
| Conflit X Cohorte | -0,698\*\*\* | **-1,16\*\*\*** | -0,270\*\*\* | **-0,35\*\*\*** |
| *Variables de contrôle* |  |  |  |  |
| Effet fixe du département | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Effet fixe de l’âge | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Caractéristiques individuelles | No | Yes | No | Yes |

Note : Pour le cas binaire avec contrôle, nous avons retiré le niveau d’éducation du père dans la liste des variables de contrôle

(\*\*\*), (\*\*) et (\*) marquent respectivement la significativité du coefficient aux seuils de 1%, 5% et 10%.

1. **Tests de robustesse**
2. **MECANISME DE TRANSMISSIONS**

## **SECTION 2 : RECOMMENDATION DE POLITIQUE PUBLIQUE**

# **CONCLUSION GENERALE**

# **Bibliographie**

Catherine Rodríguez & Fabio Sánchez (2012) Armed Conflict Exposure, Human Capital Investments, And Child Labor: Evidence from Colombia, *Defence and Peace Economics*, 23:2, 161-184, DOI: [10.1080/10242694.2011.597239](https://doi.org/10.1080/10242694.2011.597239)

Fougère, D. & Jacquemet, N. (2019). Causal Inference and Impact Evaluation. Economie et Statistique/Economics and Statistics, 510511512, 181–200. https://doi.org/10.24187/ecostat.2019.510t.1996

Duflo, Esther. 2001. « Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment. » *American Economic Review*, N° 91, Vol 4, PP. 795–813.

Gertler P, Martinez S, Premand P, Rawlings L, Vermeersh C; (2011), “L’évaluation d’impact en pratique”, Banque Mondiale, DOI: 10.1596/978-0-8213-8752-8

Bertrand, Marianne. et Duflo, Esther et Mullainathan Sendhil. 2004. “How Much Should We Trust Differences-In-Differences Estimates?” Quarterly Journal of Economics, 119(1): 249–275. <https://doi.org/10.1162/003355304772839588>

de Chaisemartin, C. and X. D’Haultfœuille (2021a). Difference-in-differences estimators of intertemporal treatment effects. arXiv preprint arXiv :2007.04267.

Abadie, A. (2005), ‘Semiparametric difference-in-differences estimators’, *Review of Economic Studies* 72(1), 1–19.

Abadie, A., Diamond, A. and Hainmueller, J. (2010), ‘Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of california’s tobacco control program’, Journal of the American statistical Association 105(490), 493–505.

Rambachan, A. and Roth, J. (2023), ‘A more credible approach to parallel trends’, Review of Economic Studies p. rdad018.

Goodman-Bacon, Andrew, 2021. "Difference-in-differences with variation in treatment timing," Journal of Econometrics, Elsevier, vol. 225(2), pages 254-277.

Kinimo René Yabilé (2013), “Impact du conflit armé sur l’accentuation de la pauvreté en Côte d’Ivoire” European Scientific Journal March edition vol.9, No.8 ISSN : 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431

Abadie, Alberto, and Javier Gardeazabal. 2003. "The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country." *American Economic Review*, 93 (1) : 113-132.DOI : 10.1257/000282803321455188

Abadie, Alberto. 2021. "Using Synthetic Controls: Feasibility, Data Requirements, and Methodological Aspects." Journal of Economic Literature, 59 (2): 391–425 https://doi.org/10.1257/jel.20191450

Galindo-Silva, Hector and Tchuente, Guy (2023) : Armed Conflict and Early Human Capital Accumulation : Evidence from Cameroon's Anglophone Conflict, GLO Discussion Paper, No. 1295, Global Labor Organization (GLO), Essen ; <http://hdl.handle.net/10419/272786>

Bruck, Di Maio, and Miaari (2019), “Violent conflict and student academic achievement” Journal of the European Economic Association 17(5) :1502–1537 DOI : 10.1093/jeea/jvy051

Werner EE, 2012. Children and war: risk, resilience, and recovery. Dev Psychopathol. May ;24(2) :553-8. doi: 10.1017/S0954579412000156. PMID : 22559130.

Lai, B., & Thyne, C. (2007). The Effect of Civil War on Education, 1980-97. *Journal of Peace Research*, 44, 277-292.DOI: 10.1177/0022343307076631 J

Eleonora Bertoni, Michele Di Maio, Vasco Molini, Roberto Nisticò; 2019, Education is forbidden: The effect of the Boko Haram conflict on education in North-East Nigeria, *Journal of Development Economics*,Volume 141, ISSN 0304-3878 ;

https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.06.007

Mayai, Augustino Ting. 2022. “War and Schooling in South Sudan, 2013-2016.” *Journal on Education in Emergencies* 8 (1): 14-49. https://doi.org/10.33682/q16e-7ckp.

Akresh, Richard; de Walque, Damien (2008): Armed conflict and schooling: evidence from the 1994 Rwandan genocide, IZA Discussion Papers, No. 3516, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-20080605111

Monteiro J. et Rocha R. (2013), Drug Battles and School Achievement: Evidence from Rio de Janeiro’s Favelas, CAF Working Paper; https://scioteca.caf.com/handle/123456789/250

Orraca-Romano P. (2018), Crime Exposure and Educational Outcomes in Mexico, *Enseyos Revista de Economía*, 37(2), 117-212

Jürges, S., Stella L., Hallaq, S., Schwarz, A. (2022), Cohort at risk: long-term consequences of conflict for child school achievement, *Journal of Population Economics,* 35 :1-43 <https://doi.org/10.1007/s00148-020-00790-6>

Dago E. (2020), “Armed Conflict and Children’s School/Work Time Allocation: Evidence from Côte d’Ivoire, *Etudes et Documents*, n°6, CERDI

# **ANNEXES:**

**-fFwuLquHdiGFfYhBV!N**

**hVzYr0F3M-8MowRmYgwJ**

**John Ariza1 · Juan Pablo Saldarriaga**

**Armed conflict and academic performance. A spatial approach for Colombia**

1. La théorie du capital humain avec Barro (1990), Becker (1993) [↑](#footnote-ref-2)
2. [**https://countrymeters.info/fr/Mali**](https://countrymeters.info/fr/Mali) [↑](#footnote-ref-3)
3. Les données sont issues de la base WDI (2020). Les données du chômage sont celles des estimations de ILOSTAT et non de l’Institut National de Statistique du Mali. [↑](#footnote-ref-4)
4. Patrick Gonin, Nathalie Kotlok et Marc-Antoine Pérouse de Montclos, ***la tragédie malienne***, Vendémiaire Editions, 2013, pages 57-77 [↑](#footnote-ref-5)
5. Tessit est une localité située dans le nord-Est du Mali, dans la région dite des trois frontières (Burkina-Faso, Niger), théâtre de nombreuses attaques djihadistes. Les autorités maliennes enregistrent la perte de 42 soldats au 11 Août 2022. [↑](#footnote-ref-6)
6. <https://www.bbc.com/afrique/region-53833109> (consulté le 17/08/2023, 13h24) [↑](#footnote-ref-7)
7. Pour plus d’information, nous vous conseillons vivement de lire : Fougère et Jacquemet (2019). Causal Inference and Impact Evaluation [↑](#footnote-ref-8)
8. Une intifada est un terme arabe désignant en général une révolte contre un oppresseur, un ennemi étranger. Il renvoie en particulier aux mouvements de protestations contre l’occupation des territoires palestiniens (Bande de Gaza et Cisjordanie) par l’armée Israélienne. [↑](#footnote-ref-9)