

## Capital Humain, Croissance économique et Réduction de la Pauvreté au Mali

### *Human Capital, Economic Growth and Poverty Reduction in Mali*

<sup>1</sup>Aminata TEME, <sup>1</sup>Alhousseini YOUSOUFA, <sup>1</sup>Abdoulaye Ario MAIGA, <sup>2\*</sup>Abdoulaye MAIGA et <sup>3</sup>Amadou BAMBA

- 1- *Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB) -Bamako – Mali ;  
Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG)*
- 2- *Laboratoire de recherche en économie appliquée au développement (L-READ)  
Auteur de correspondance : Abdoulaye MAIGA, [maigis@yahoo.fr](mailto:maigis@yahoo.fr)*

### Résumé

L'objectif de ce papier est d'analyser les effets du capital humain sur la croissance économique et d'étudier l'incidence de la croissance économique sur la pauvreté au Mali. Avec des données de panel sur la période de 1990 à 2022, et en utilisant deux équations simultanées avec la méthode des doubles moindres carrés (DMC), les résultats révèlent que le capital humain impacte positivement la croissance économique et ce dernier la croissance affecte positivement la réduction de la pauvreté. Par ailleurs, l'étude nous montre que chacun des trois niveaux d'éducation contribue à la croissance et à la réduction de la pauvreté. Ainsi, on incite les décideurs de politiques économiques à fournir plus d'efforts pour améliorer le niveau d'éducation et de la santé au Mali.

**Mots-clés : Capital humain, croissance économique, réduction de la pauvreté.**

### *Abstract*

*The objective of this paper is to analyze the effects of human capital on economic growth and to study the impact of economic growth on poverty in Mali. With panel data over the period from 1990 to 2022, and using two simultaneous equations with the double least squares (DMC) method, the results reveal that human capital positively impacts economic growth and the latter growth positively affects economic growth. poverty reduction. Furthermore, the study shows us that each of the three levels of education contributes to growth and the reduction of poverty. Thus, we encourage economic policy makers to make more efforts to improve the level of education and health in Mali.*

**Keywords: Human capital, economic growth, poverty reduction.**

## 1. Introduction

Dans un monde dans lequel le bien-être social est fondamental, la lutte contre la pauvreté devient un mécanisme faisant partie des préoccupations des acteurs politiques et économiques. Ainsi, il est primordial de faire recours à des stratégies de développement visant la réduction de la pauvreté.

En effet, avec la pandémie de COVID-19, on a assisté à une montée fulgurante de la pauvreté dans le monde. Selon le rapport de la banque mondiale 2022 sur la pauvreté et la prospérité partagée, cette pandémie a fait augmenter le taux de l'extrême pauvreté dans le monde estimé à 9,3 % en 2020 contre 8,4 % en 2019. Cela signifie que plus de 70 millions de personnes ont basculé dans l'extrême pauvreté à la fin de l'année 2020, ce qui porte le total mondial à plus de 700 millions. Cela a modifié la trajectoire de la réduction de la pauvreté de façon durable et éloigné encore l'objectif de mettre fin à l'extrême pauvreté dans le monde d'ici à 2030. Ainsi, les nouvelles mesures ont été mises en œuvre pour pallier aux effets de la crise. L'un des principaux instruments utilisés par les gouvernements pour répondre aux besoins immédiats est la politique budgétaire. Or, la politique budgétaire est essentiellement liée à la croissance économique d'un pays. Selon François Perroux, la croissance est « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs longues périodes d'un indicateur de dimension pour une nation : le produit global brut ou net en termes réels ».

Adam Smith considère que la croissance économique est garantie tant que l'on peut opérer une division du travail. Or, la qualité du travail est une partie intégrante de la croissance économique d'où l'intervention du capital humain. Mankiw, Romer et Weil (1992), Benhabib et Spiegel (1994), et bien d'autres considèrent que le capital humain est la principale variable de l'évolution macroéconomique.

Quant à la définition de la pauvreté, l'approche relativiste de Peter Townsend des années 1970, considère les individus en état de pauvreté quand ils manquent les ressources nécessaires pour obtenir l'alimentation type, la participation aux activités, et les conditions de vie et les commodités qui sont habituellement ou sont au moins largement encouragées ou approuvées dans les sociétés auxquelles ils appartiennent. Ravallion (1992) définit la pauvreté au sens monétaire au seuil de 1,25 dollar par jour. Quant à John Rawls à travers son livre « Théorie de la Justice » (1971), donne une définition philosophique de la pauvreté en s'appuyant sur ce qu'il considère comme les biens premiers, c'est à dire les droits de base, la liberté de choix. La pauvreté est endémique en Afrique, on estime que 50% de la population africaine vit en dessous du seuil de pauvreté (McKay, 2015 ; Wagstaff et al. 2018). Tandis que le niveau de pauvreté mondiale diminuait avant le COVID-19, l'écart entre l'Afrique et les autres continents et l'écart entre la pauvreté rurale et urbaine entre en Afrique continuent de se creuser (Brian, 2015). En effet, le Mali n'échappe pas à cette insatisfaisante réalité africaine.

L'évolution de la croissance économique, du capital humain et de la pauvreté au Mali sur la base des données de la banque mondiale (*en supposant que le PIB est la variable de la croissance économique, le taux brut de scolarisation au secondaire comme variable du capital humain et le taux de pauvreté comme variable de la pauvreté*) de 1990 à 2022, nous révèle que plus la croissance économique augmente plus le capital humain augmente aussi et au même moment la pauvreté diminue. Au Mali, de 1990 à 2000 on constate que le produit intérieur brut, la fréquentation au secondaire, au primaire et au supérieur connaissent des taux faibles par rapport au taux de la pauvreté qui était très élevé. Dans la même logique il est constaté que sur la période de 2000 à 2010, le PIB malien a connu sa meilleure phase d'évolution avec des taux de croissance annuels élevés. Au même moment, le taux de scolarisation au secondaire a connu la même évolution avec comme corollaire la réduction de la pauvreté.

Quant à la dernière décennie de 2010 à 2020, la croissance économique au Mali a connu une stagnation dans l'ensemble. Une situation expliquée en grande partie par les crises sociopolitiques et sécuritaires que le pays a connu au cours de cette période. Le taux de scolarisation et celui de la pauvreté ont connu le même sort. On constate que la croissance économique, le taux brut de scolarisation et la réduction de la pauvreté sont étroitement liés.

Malgré cette corrélation entre les variables ci-dessus, on estime une hausse de pauvreté au Mali bien que la croissance économique soit positive. Selon les estimations de la banque mondiale, le PIB malien s'élevait à 18 827 176 532 \$ US en 2022 avec une croissance économique de 3,1% en 2021 et 3,7% en 2022 et une dominance du secteur primaire notamment agricole suivi du secteur tertiaire. Cependant, selon cette même source, le taux de pauvreté au Mali s'est accéléré sous l'effet conjugué des crises sécuritaires et de la pandémie Covid-19. Le taux qui était de 41,9% en 2020, est passé à 44,6% en 2021 et à 45,5% en 2022. Au niveau de l'éducation, depuis la politique d'éducation pour tous, débuté en 2000, les taux de scolarisation primaire, secondaire et tertiaire ont largement augmenté. Il s'agit pour nous de voir dans ce papier si l'amélioration des niveaux d'éducation ont favorisé la croissance économique et par ricochet à réduire la pauvreté au Mali.

Le reste du papier après cette introduction porte sur une synthèse de la littérature, une description de la méthodologie utilisée, la présentation et discussion des résultats pour terminer avec une conclusion et une bibliographie.

## **2- Bref revue de littérature**

De nombreuses études empiriques récentes mettant en exergue la relation existant entre le capital humain, la croissance économique et la pauvreté confirment que le capital humain et la croissance se soutiennent et s'opposent à la pauvreté. Notamment celles de Nkamleu (2017) et TCHEKOUMI (2017), qui ont montré que la croissance économique aurait pu contribuer significativement à la réduction des ménages pauvres respectivement au Cameroun et à Djibouti, si les acteurs responsables avaient ciblé des stratégies de croissance et des politiques de redistribution inclusives.

De même, Loayza et Raddatz (2010) ; Ivanic & Martin (2018) constatent que la productivité agricole a généralement un effet plus important sur la réduction de la pauvreté que la productivité de l'industrie ou des services et ces résultats rejoignent ceux de Ravallion & Chen (2003) et Kraay (2006).

Olopade et al. (2019) et Moyo & al. (2022) ont révélé qu'une augmentation du capital humain entraîne une baisse des niveaux de pauvreté. Kwizera & al. (2023) a conclu que le capital humain avait une grande contribution à la réduction de la pauvreté dans les zones rurales. Awan & al. (2011) constate que l'expérience et la réussite scolaire sont négativement liées à l'incidence de la pauvreté. Gajurel (2023) révèle que la formation du capital humain est particulièrement efficace et significative pour réduire la pauvreté avec des preuves solides indiquant que l'investissement dans la santé est crucial pour une réduction durable de la pauvreté. Cependant, les dépenses d'éducation semblent n'avoir qu'un effet temporaire sur la réduction de la pauvreté. L'étude de Yalley et al. (2021) a révélé que le capital humain a un effet positif sur la croissance économique, tandis que la croissance économique a un effet négatif sur la pauvreté.

L'on retient de cette revue que les résultats sont mitigés quant à l'effet de l'éducation sur la réduction de la pauvreté. En effet, le lien ne semble pas être direct et pourrait passer par le canal de la croissance économique.

### 3. Approche méthodologique et sources des données

Pour analyser la relation entre le capital humain, la croissance économique et la réduction de la pauvreté au Mali, notre méthodologie retenue pour cette étude porte sur deux axes : évaluer les effets du capital humain sur la croissance économique et l'incidence du capital humain et de la croissance économique sur la pauvreté.

#### 3.1 Modèle d'estimation et sources des données

Afin d'appréhender les effets du capital humain et de la croissance économique sur la pauvreté, nous nous inspirons du modèle théorique de Robert Lucas (1988). Sur la période de 1990 à 2022, les données utilisées proviennent de la base des données de la banque mondiale de l'année 2023.

##### *Modèle théorique*

Dans le modèle de Lucas (1988), il y a deux facteurs de production que sont le capital physique et le capital humain. La force du modèle de Lucas est qu'il prend en compte les externalités liées à l'instruction : un travailleur instruit est plus productif qu'un travailleur qui ne l'est pas.

Fonction de production du secteur de production de bien :

$$Y_t = K_t^\alpha [(1 - u)H_t]^{1-\alpha} \quad (1)$$

$K$  : stock de capital physique

$H$  : stock de capital humain, somme des niveaux individuels de capital humain de tous les agents semblables.

$u$  ( $0 \leq u \leq 1$ ) : variable ayant la dimension d'un temps.

$1 - u$  : proportion de capital humain consacrée à la production.

Accumulation du capital physique :

$$\dot{K}_t = sY_t - \delta_k K_t \quad (2)$$

Accumulation du capital humain :

$$\dot{H}_t = BuH_t - \delta_H H_t \quad (3)$$

$u$  : temps passé à la formation

$\delta_H$  : taux de dépréciation du capital humain

On suppose que le rendement du capital humain dans l'activité de formation est constant, ce qui donne une hypothèse cruciale car elle permet une croissance auto-entretenu.

Taux de croissance du capital humain :

$$g = \frac{\dot{H}_t}{H} = \frac{BuH_t - \delta_H H_t}{H} \text{ d'où } g = Bu - \delta_H \quad (4)$$

Proportionnel au temps consacré à la formation et constant dès lors que  $u$  est constant.

##### *Modèle empirique*

La modélisation des interactions entre le capital humain, la croissance économique et la pauvreté se fera à partir d'un modèle structurel à équations simultanées appliquées aux données de panel. L'estimation d'un modèle structurel permet de prendre en compte ces

interdépendances et/ou doubles statuts de certaines variables (expliquées et explicatives) et cela permettra de réduire considérablement les biais d'estimation équation par équation.

Notre modèle suit une forme de deux équations, la première équation cherche à analyser les effets du capital humain sur la croissance et quant à la deuxième, elle intervient pour l'incidence du capital humain et de la croissance sur la pauvreté.

**Equation\_1 :**

$$\ln(PIB) = \beta_0 + \beta_1 \ln(DepPubEduc) + \beta_2 \ln(DepPubSan) + \beta_3 \ln(InscriPri) + \beta_4 \ln(InscriSec) + \beta_5 \ln(InscriSup) + \beta_6 \ln(Ouv) + \varepsilon \quad (5)$$

**Equation\_2 :**

$$\ln(TauxPauv) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(PIB) + \alpha_2 \ln(DepPubEduc) + \alpha_3 \ln(DepPubSan) + \alpha_4 \ln(InscriPri) + \alpha_5 \ln(InscriSec) + \alpha_6 \ln(InscriSup) + \mu \quad (6)$$

Chaque équation du système devrait avoir une interprétation causale.

Ainsi notre modèle sous forme d'équations simultanées est :

$$\begin{cases} \ln(PIB) = \beta_0 + \beta_1 \ln(DepPubEduc) + \beta_2 \ln(DepPubSan) + \beta_3 \ln(InscriPri) + \beta_4 \ln(InscriSec) + \beta_5 \ln(InscriSup) + \beta_6 \ln(Ouv) + \varepsilon & (7) \\ \ln(TauxPauv) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(PIB) + \alpha_2 \ln(DepPubEduc) + \alpha_3 \ln(DepPubSan) + \alpha_4 \ln(InscriPri) + \alpha_5 \ln(InscriSec) + \alpha_6 \ln(InscriSup) + \mu & (8) \end{cases}$$

**Variables et sources de données**

Dans un tableau ci-dessous, on explique l'ensemble de nos variables et rappelle les sources de nos données.

**Tableau N°1 : Variables et sources de données**

Cod e	Définition des variables	Sourc es	Mesures des variables
Pib	ProduitInterieur Brut réel	Banqu eMond iale	La mesure de la croissance économique mesurée par le PIB réel
Ouve rCo m	Ouverturecomme rciale	Banqu eMond iale	la somme des exportations de marchandises et des importations divisée par la valeur du PIB
Taux Pauv	Taux de pauvreté	Banqu eMond iale	le pourcentage de la population qui vit sous le seuil de pauvreté national
Dep PubE duc	Dépensespubliqu esen education	Banqu eMond iale	L'ensemble de dépenses publiques relatives aux établissements d'enseignement (publics et privés) et à l'administration de l'éducation

IDep PubSan	Dépensespubliquesen santé	BanqueMondiale	L'ensemble de dépenses publiques relatives aux établissements publics de santé et à l'administration de santé
InscriPri	Inscription à l'école, au primaire (% brut)	BanqueMondiale	Taux bruts de scolarisation au primaire
InscriSec	Inscription à l'école, au secondaire (% brut)	BanqueMondiale	Taux bruts de scolarisation au secondaire
InscriSup	Inscription à l'école, au supérieur (% brut)	BanqueMondiale	Taux bruts de scolarisation au supérieur

Source : Auteurs, avec logiciel Word 2016

### 3.2 Technique d'estimation

Pour estimer nos variables, on applique les tests de stationnarité de Dickey Fuller Augmenté (ADF) et de Phillips Perron à l'aide du logiciel Stata.

**Tableaux N°2 : Test de stationnarité de Dickey Fuller Augmenté (ADF)**

Variables	Inclure le terme de tendance			Inclure le terme de dérive		
	Enniveau	En difference 1ère	Integrati	Enniveau	Endifférence 1ère	Integrati
Log Pib	-1.489	-1.691	//	<b>-1.471***</b>	//	I(0)
Log Ouver	<b>-4.408***</b>	//	I(0)	<b>-2.559***</b>	//	I(0)
Log TauxPauv	-0.573	-0.989	//	<b>-3.982***</b>	//	I(0)
Log DepPubEduc	-2.269	-1.877	//	<b>-2.155***</b>	//	I(0)
Log DepPubSan	-2.666	-2.884	//	<b>-1.474***</b>	//	I(0)
Log InscriPri	-0.374	-1.412	//	<b>-5.014***</b>	//	I(0)
Log InscriSec	3.601	3.129	//	<b>-3.847***</b>	//	I(0)
Log InscriSup	-1.029	-1.255	//	<b>-1.838***</b>	//	I(0)

Source : Banque Mondiale, 2023 et avec logiciel Stata 15

#### **Condition d'identification du modèle :**

Selon la théorie, la méthode d'estimation des modèles à équations simultanées dépend fondamentalement de la condition d'identification du modèle (Bourbonnais, 2015 ; Kouamé, 2019 ; Gbamé et Abbé, 2022). Après la détermination du statut des différentes variables, nous vérifions les conditions d'identifiabilité du modèle. Les critères s'identifient par les conditions d'ordre et de rang. Les conditions d'ordre sont nécessaires pour déterminer l'ordre d'identifiabilité du modèle équation par équation. Il est important de vérifier les conditions

suffisantes, qualifiées de conditions de rang qui dans la pratique se révèlent difficiles voire parfois impossible à mettre en œuvre (Bourbonnais, 2015). Cette étape constitue une phase importante pour le choix final de la méthode d'estimation. Les conditions nécessaires d'identifiabilité s'énoncent comme suit :

le modèle est sous-identifié si une équation du modèle est sous-identifiable (il y a moins d'équations que de paramètres à identifier dans la forme structurelle, le système est donc impossible à résoudre) ;

le modèle est juste identifié si toutes les équations sont justes identifiables ;

le modèle est sur-identifié si les équations du modèle sont sur-identifiables.

Si le modèle est sous-identifié, il n'existe aucune possibilité d'estimation des paramètres du modèle, celui-ci doit être rectifié.

Soient :

$g$  = nombre de variables endogènes du modèle (ou encore nombre d'équations du modèle) ;

$k$  = nombre de variables exogènes du modèle ;

$g'$  = nombre de variables endogènes figurant dans la partie exogène de l'équation ;

$k'$  = nombre de variables exogènes figurant dans une équation.

Les règles d'identifiabilité du modèle sont comme suit :

*Si  $(g - 1) > (g - g') + (k - k')$  → alors l'équation est sous - identifiée;*

*Si  $(g - 1) = (g - g') + (k - k')$  → alors l'équation est juste identifiée;*

*Si  $(g - 1) < (g - g') + (k - k')$  → alors l'équation est sur - identifiée;*

Nous allons procéder à l'identification des équations du modèle d'équations simultanées.

### **Equation 1 relative des effets du capital humain sur la croissance**

$$\ln(PIB) = \beta_0 + \beta_1 \ln(DepPubEduc) + \beta_2 \ln(DepPubSan) + \beta_3 \ln(InscriPri) + \beta_4 \ln(InscriSec) + \beta_5 \ln(InscriSup) + \beta_6 \ln(Ouv) + \varepsilon$$

Selon les conditions :

$$g = 2 ; g' = 1 ; k = 12 ; k' = 6$$

$$\text{Avec } (g - 1) = (2 - 1) = 1$$

$$\text{et } (g - g') + (k - k') = (2 - 1) + (12 - 6) = 1 + 6 = 7$$

$$D'ou (g - 1) < (g - g') + (k - k')$$

Ce qui signifie que l'équation 1 relative des effets du capital humain sur la croissance est sur-identifiée.

### **Equation 2 relative des effets du capital humain et de la croissance sur la pauvreté**

$$\ln(TauxPauv) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(PIB) + \alpha_2 \ln(DepPubEduc) + \alpha_3 \ln(DepPubSan) + \alpha_4 \ln(InscriPri) + \alpha_5 \ln(InscriSec) + \alpha_6 \ln(InscriSup) + \mu$$

Selon les conditions :

$$g = 2 ; g' = 1 ; k = 12 ; k' = 6$$

$$\text{Avec } (g - 1) = (2 - 1) = 1$$

$$\text{et } (g - g') + (k - k') = (2 - 1) + (12 - 6) = 1 + 6 = 7$$

$$\text{D'ou } (g - 1) < (g - g') + (k - k')$$

Ce qui signifie que l'équation 2 relative des effets du capital humain et de la croissance sur la pauvreté est aussi sur-identifiée.

Les équations étant toutes deux sur-identifiées, on peut estimer les coefficients de ce modèle à l'aide de la méthode des doubles moindres carrés.

#### 4. Présentation et discussion de résultats

##### 4.1. Résultats descriptifs

Le résumé des statistiques descriptives des variables sur la période 1990 – 2022 sont dans un tableau pour permettre de remarquer que l'ensemble des écarts types sont faibles. A noter que pour normaliser les séries, nous choisissons d'utiliser dans les régressions, une transformation logarithmique pour toutes nos variables choisies. (Voir tableau N°4 ci-dessous)

**Tableau N°3 : Statistiques descriptives des variables sur la période 1990 – 2022**

Log des Variables	Observations	Minimum	Moyenne	Maximum	Ecart Type
<b>PIB</b>	33	27.31	28.85	30.09	0.87
<b>Ouverture commerciale</b>	33	3.51	3.82	4.09	0.12
<b>Pauvreté</b>	33	3.73	3.97	4.44	0.21
<b>Dépenses publiques éducation</b>	33	0.22	1.03	1.47	0.36
<b>Dépenses publiques santé</b>	33	-0.40	0.81	1.46	0.43
<b>Scolarisation primaire</b>	33	3.23	4.06	4.39	0.36
<b>Scolarisation secondaire</b>	33	1.86	3.06	3.74	0.62
<b>Scolarisation supérieure</b>	33	-0.49	0.99	1.88	0.77

Source : Banque Mondiale, 2023 et avec logiciel Stata 15

Le tableau N°3 ci-dessous présente les coefficients de corrélation entre les différentes variables utilisées dans notre modèle. Prenant en compte le rapport entre la variable du PIB et la variable de l'ouverture commerciale (IOuver) avec la plus petite valeur positive, cela nous montre une corrélation positive plus forte. D'ailleurs, les variables de dépenses en éducation (IDepPubEduc) et de scolarisation au primaire (IIncriPri) sont aussi corrélées positivement avec la variable du PIB. En effet, la variable de taux de pauvreté (ITauxPauv) a une forte corrélation positive avec celle de dépenses en santé (IDepPubSan). Par contre, en ce qui concerne les variables de taux de pauvreté (ITauxPauv) et de dépenses en santé (IDepPubSan) et celle du PIB, il apparaît qu'elles sont corrélées négativement avec la croissance (PIB). De même la variable de taux de pauvreté (ITauxPauv) a une forte corrélation positive avec celle de l'ouverture commerciale (IOuver).

En regardant les relations entre les autres variables indépendantes, on constate aussi des corrélations.

**Tableaux N°4 : Corrélation des variables**

	IPib	IOuver	ITauxPau v	IDepPubEd uc	IDepPubSan	IInscriPri	IInscriSec	IInscriSup
IPib	<b>1.0000</b>							
IOuver	0.7754*	<b>1.0000</b>						
ITauxPau	-0.9413	-0.7389*	<b>1.0000</b>					
IDepPubEd uc	0.8998*	0.7253*	-0.9519*	<b>1.0000</b>				
IDepPubSan	-0.7669*	-0.4186*	0.6299*	-0.5726*	<b>1.0000</b>			
IInscriPri	0.8944*	0.7080*	-0.9809*	0.9569*	-0.5763*	<b>1.0000</b>		
IInscriSec	0.9550*	0.6776*	-0.9666*	0.9137*	-0.7527*	0.9526*	<b>1.0000</b>	
IInscriSup	0.9336*	0.6969*	-0.9651*	0.9114*	-0.7319*	0.9521*	0.9723*	<b>1.0000</b>

Source : Banque Mondiale, 2023 etavec logiciel Stata 15

#### 4.2. Résultats économétriques et discussions :

L'estimation de notre modèle à équation simultanée avec la méthode des doubles moindres carrés par le logiciel de stata nous donnent les résultats suivants.

La première équation (Eq\_1) met en évidence les effets du capital humain sur la croissance économique. Quant à la seconde équation (Eq\_2), elle met en lumière l'incidence du capital humain et de la croissance économique sur la pauvreté.

**Tableaux N°5 : Résultats économétriques**

Ln(produitintérieur brut)	coefficient	Ecart type	Probalité
Ln(dépenses publiques en éducation)	0,8127414***	0,2804967	0,004
Ln(dépenses publiques en santé)	-0,1549034	0,1535642	0,313
Ln(inscription à l'école primaire)	-1,275298**	0,5121954	0,013
Ln(inscription à l'école secondaire)	1,249784***	0,2703863	0,000
Ln(inscription à l'école supérieure)	0,0391856	0,1851614	0,832
Ln(ouverturecommerciale)	1,653498***	0,3281244	0,000
_cons	23,10926***	1,868938	0,000

  

Ln(taux de pauvreté)	coefficient	Ecart type	Probalité
Ln(produitintérieur brut)	-0,0660402**	0,0314699	0,036
Ln(dépenses publiques en éducation)	-0,0209189	0,056507	0,711
Ln(dépenses publiques en santé)	-0,048138**	0,0244489	0,049

Ln(Inscription à l'école primaire)	-0,25908***	0,0924542	0,005
Ln(inscription à l'école secondaire)	-0,0393141	0,0575261	0,494
Ln(inscription à l'école supérieure)	-0,0560566*	0,0295883	0,058
_cons	7,16790***	0,9540082	0,000

\*\*\* = significativité au seuil de 1% ; \*\* = significativité au seuil de 5% ; \* = significativité au seuil de 10% ;

*Source : Auteurs avec logiciel Stata 15*

Au niveau de la première équation (Eq\_1), on note que le coefficient de la variable Inscription à l'école au secondaire (InscriSec) est positif et significatif respectivement au seuil de 5% au niveau de l'estimation par la méthode de doubles moindres carrés. En effet, le coefficient de la variable de l'éducation (InscriSec) est positif et significatif avec une valeur de 1,25, c'est-à-dire que si l'inscription à l'école au secondaire augmente de 1%, cela implique directement une augmentation de 1,25% produit intérieur brut au Mali. Cependant, le coefficient de la variable Inscription à l'école au primaire est négatif et significatif avec une valeur de -1,26, cela veut dire qu'une augmentation de 1% de cette variable conduira à une diminution de 1,26% le produit intérieur brut. Ce qui signifie que le taux brut de scolarisation au primaire affecte négativement à la croissance économique. Ce résultat confirme celui de Bamba & Moulaye (2020) qui ont trouvé que l'éducation primaire apparaît avec un effet négatif et significatif à la croissance agricole, mais l'éducation secondaire avec un effet positif et significatif dans la zone de l'UEMOA. Par contre, le coefficient de la variable taux brut de scolarisation au supérieur (InscriSup) est positif, mais il n'est pas significatif.

Par ailleurs, les coefficients des dépenses publiques en éducation et de l'ouverture commerciale sont positifs et significatifs à 1% avec des valeurs respectives de 0,81 et 1,65. Cela signifie que si les dépenses publiques en éducation et l'ouverture commerciale augmentent chacune de 1%, le produit intérieur brut augmentera respectivement de 0,81% et 1,65%. Le coefficient des dépenses publiques en santé est négatif, mais il n'est pas significatif.

Ces résultats nous indiquent que si le capital humain est considéré par les variables (taux brut de scolarisation au secondaire et les dépenses en éducation), on dira que le capital humain a des effets positifs sur la croissance économique. Des résultats qui confirment ceux de Amara & Melloul (2018), Koné (2020) et Chadlia (2023).

Au niveau de l'équation (Eq\_2), on remarque que les coefficients des variables Inscription à l'école au primaire (InscriPri) et Inscription à l'école au supérieur (InscriSup) sont négatifs et significatifs respectivement au seuil de 5% et 10% et le coefficient du produit intérieur brut est aussi négatif et significatif au seuil de 5% au niveau de l'estimation par la méthode de doubles moindres carrés. En effet, les coefficients des variables du capital humain (InscriPri) et (InscriSup) sont négatifs et significatifs avec des valeurs respectives -0,26 et -0,06, c'est-à-dire si les inscriptions au primaire et au supérieur augmentent chacune de 1%, cela implique une diminution respective de 0,26% et 0,06% de la pauvreté moyenne au Mali. De même pour le PIB qui a un coefficient négatif et significatif avec une valeur -0,07, s'il augmente de 1% cela implique une diminution de 0,07% de la pauvreté moyenne. Le coefficient de la variable Inscription au secondaire est négative, mais pas significatif. Hormis les variables InscriPri, InscrSup et PIB, le coefficient de la variable de dépenses publiques en santé est aussi négatif et significatif au seuil de 5% avec une valeur de -0,05, c'est-à-dire si les dépenses publiques en santé augmentent de 1%, la pauvreté diminuera de 0,05%. Par contre le coefficient de la variable de dépenses publiques en éducation n'est pas significatif.

En considérant, les variables (InscriPri et InscriSup) pour l'éducation et la variable de dépenses en santé pour la santé, et le capital humain qui est l'association des deux variables (éducation et santé), on constate que le capital humain et la croissance économique affectent négativement la pauvreté, en d'autres termes ils contribuent à la réduction de la pauvreté au Mali d'où **la confirmation de notre hypothèse**. Ces résultats sont conformes à ceux de Yalley & al. (2021), Adekoya (2018), TCHEKOUMI (2017) et Loayza et Raddatz (2010).

Ces résultats répondent à nos attentes selon lesquelles le capital humain impacte positivement à la croissance économique et cette dernière affecte négativement la pauvreté. Cela suppose que la diminution de la croissance économique entraîne une augmentation de la pauvreté.

Nous disons que cette hausse de la pauvreté dans ces dernières années au Mali est due non seulement aux crises politico-sécuritaires, mais aussi au choc que la pandémie Covid-19 a infligé au monde. En effet, ces deux phénomènes ont tous grandement contribué aux diminutions du taux de la scolarisation et du taux de recouvrement sanitaire au Mali. A ces deux principaux maux (crises politico-sécuritaires et Covid-19), nous ajoutons aussi la guerre entre la Russie et l'Ukraine qui a flambé les prix des denrées alimentaires dans le monde.

## 5. Conclusion

Ce travail de recherche consistait d'une part à évaluer les effets du capital humain sur la croissance économique ; d'autre part à l'incidence du capital humain et de la croissance économique sur la pauvreté au Mali. Le contexte économique du Mali nous a permis de voir l'évolution des différents indicateurs sur la période de 1990 à 2022. Notre analyse a montré que l'éducation joue un grand rôle dans la croissance économique et la réduction de la pauvreté. Elle a révélé aussi que le capital humain impacte positivement la croissance économique à travers le niveau d'éducation du secondaire et les dépenses publiques en éducation, puis la pauvreté est réduite par le niveau d'éducation et la santé. Il ressort aussi que la croissance économique affecte positivement la réduction de la pauvreté. Ainsi, à travers nos résultats obtenus dans cette étude, nous proposons aux autorités maliennes à mettre l'accent sur l'éducation dans tous ses secteurs (primaire, secondaire et supérieur) et la santé. Car, ces deux variables ont plus d'impact sur la qualité du travail humain au Mali et par conséquent sur la croissance économique et la pauvreté.

## 6. Références bibliographiques

Achchab, B., & Bennaceur, S. (2021). Capital humain et croissance économique au Maroc. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 2(12).

Adekoya, O. D (2018). Impact du développement du capital humain sur la réduction de la pauvreté au Nigéria. *Revue internationale des sciences économiques et de gestion*, 7 (4), 1-8.

Amara, F. C., & Melloul, A. (2016). Le capital Humain et la croissance économique marocaine: Une analyse économétrique par le Modèle Vecteur Autorégressif (VAR). *Revue d'Etudes en Management et Finance d'Organisation*, 1(4).

Awan, M. S., Malik, N., Sarwar, H., & Waqas, M. (2011). Impact of education on poverty reduction.

Bamba, A., & Mouleye, I. S. (2020). Education et croissance agricole dans la zone l'UEMOA. *Annale des Sciences Economiques et de Gestion*, 20(1).

Bamba, A., Sidibe, Y., Dolo, S. & Sissoko, M. (2021). Dépenses publiques en capital humain et croissance économique au Mali. *International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing (IJFAEMA)*, 3(6), 1082-1097.

- Bourbonnais, R. (2015). *Econométrie*. Paris: Dunod.
- Chadlia, A. (2023). Le capital humain, comme facteur stimulateur de la croissance économique en Algérie. *Revue AbaadIktissadia* Vol, 13(01), 499-519.
- Datt, G., & Ravallion, M. (1992). Growth and redistribution components of changes in poverty measures: A decomposition with applications to Brazil and India in the 1980s. *Journal of development economics*, 38(2), 275-295.
- Diawara, D. G. (2023). Capital humain et croissance économique du Mali. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 4(4).
- El Houda Sadi, N., & Rezine, O. (2021). Capital humain et croissance économique: Une analyse empirique de données de panel sur la période 1975-2015. *Les cahiers du cread*, 37(1), 149-172.
- Fosu, A. K. (2009). Inequality and the impact of growth on poverty: comparative evidence for sub-Saharan Africa. *The Journal of Development Studies*, 45(5), 726-745.
- Gajurel, R. P. (2023). Human Capital and Poverty Lessening of Nepal: Vector Error Correction Model. *Dristikon: A Multidisciplinary Journal*, 13(1), 137-155.
- Gbame, H. D., & Hermann, A. (2022). Internet, Productivité Du Travail Et Croissance Economique Dans Les Pays De L'UEMOA. *International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing (IJFAEMA)*, 4(3), 313-325.
- Guati, R., & Aamoum, H. (2016). Capital humain et croissance économique: analyse empirique du modèle de Solow augmente. *Revue Economie, Gestion et Société*, (6).
- Ivanic, M., & Martin, W. (2018). Sectoral productivity growth and poverty reduction: National and global impacts. *World Development*, 109, 429-439.
- Josephine, Y., Francis, O., Anlimachie, M. A., & Avoda, C. (2021). Human Capital, economic growth and poverty reduction nexus: Why investment in free compulsory universal education matters for Africa. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 13(2), 50-60.
- Khadimallah, A., & Akrouf, Z. (2017). Le capital humain et le renforcement de la productivité de l'agriculture en Afrique [Human capital and the enhancing productivity of agriculture in Africa]. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 20(1), 234-250.
- Koné, S. (2020). Développement du Capital Humain, Croissance Economique et Bien-Etre en Côte d'Ivoire.
- Kpémoua, P. (2016). Niveaux d'éducation et performances économiques du Togo.
- Kraay, A. (2006). When is growth pro-poor? Evidence from a panel of countries. *Journal of development economics*, 80(1), 198-227.
- Kouame, M. V. (2019). L'Impact Des Investissements Directs Etrangers sur la Réduction de la Pauvreté dans L'UEMOA. *Journal of Economics and Finance*, 10, 74-85.
- Kwizera, G., Mwirumubi, R., & Asiimwe, S. (2023). Contribution of Human Capital on Poverty Reduction in Rural Areas of Uganda. A Case of Kisoro District. *Journal of Poverty, Investment and Development*, 8(2), 22-64.
- Loayza, N. V., & Raddatz, C. (2010). The composition of growth matters for poverty alleviation. *Journal of development economics*, 93(1), 137-151.

- Mattalia, C. (2012). Human capital accumulation in R&D-based growth models. *EconomicModelling*, 29(3), 601-609.
- Mossaoui, H., &Hamdi, M. T. (2019). Structures de production et réduction de la pauvreté: une vérification empirique pour un échantillon de pays d'Afrique subsaharienne. *Repères et Perspectives Economiques*, 3(2).
- Moyo, C., Mishi, S., &Newadi, R. (2022). Human capital development, poverty and income inequality in the Eastern Cape province. *DevelopmentStudiesResearch*, 9(1), 36-47.
- Napo, F. (2018). Capital humain, productivité manufacturière et croissance économique dans les pays de l'UEMOA.
- Naqar, I.&El Bakouchi, M. (2019). L'impact de la croissance économique sur la pauvreté et l'inégalité: approche économétrie de panel. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit*, 3(4).
- Nkamleu, G. B. (2017). Croissance inclusive: la performance du Djibouti. Banque Africaine de Développement.
- Olopade, B. C., Okodua, H., Oladosun, M., &Asaleye, A. J. (2019). Human capital and poverty reduction in OPEC member-countries. *Heliyon*, 5(8).
- Ravallion, M., & Chen, S. (2003). Measuring pro-poor growth. *Economicsletters*, 78(1), 93-99.
- Samoud, A. B., & Driss, A. (2021). Contribution du capital humain à la croissance économique au Maroc: Une analyse économétrique à travers le modèle autorégressif à retards. *Alternatives Managériales Economiques*, 3(1), 463-480.
- Tchekoumi, L. B. (2017). Croissance Economique et Pauvreté: Une Application de l'Indice de Croissance Pro Pauvre au cas du Cameroun. *Revue Economie, Gestion et Société*, (9).
- Theophile, K. (2010). L'Impact Du Capital Humain Sur La Productivité Agricole Au Burkina Faso (No. 138-2016-1934).
- Thorbecke, E., & Jung, H. S. (1996). A multiplier decomposition method to analyze poverty alleviation. *Journal of DevelopmentEconomics*, 48(2), 279-300.
- Traoré, S. S. L., Maïga, A., & Traoré, A. B. (2021). Capital humain, technologie et croissance économique: cas du Mali. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 2(12).
- Yen, G. B. D., Sonkeng, G., &Oumbe, H. T. (2020). Alphabétisation et santé comme vecteurs de croissance économique au Cameroun. *Repères et Perspectives Economiques*, 4(1).