

Capital humain et inégalités du revenu en République Démocratique du Congo

Human capital and income inequality in the Democratic Republic of Congo

Auteur 1 : Elie BOLA BOONGO.

Auteur 2 : Jonathan KITOKO ASENGA.

Auteur 3 : Herman BOLEILANGA KOKO.

Auteur 4 : Paulson KAKULE MWIRA.

Auteur 5 : Emmanuel BOFUE HIANO.

Auteur 6 : Sarah KITOKO BILEFU.

Elie BOLA BOONGO, Chercheur indépendant, apprenant au programme de D.E.S en sciences économiques, option : économie monétaire, financière et internationale de l'université de Kisangani.

Jonathan KITOKO ASENGA, Chercheur indépendant, Licencié en sciences économiques, option : économie monétaire de l'université de Kisangani.

Herman BOLEILANGA KOKO, Assistant à l'université de Mbandaka, apprenant au programme de D.E.S en sciences économiques, option : économie publique et de développement de l'université de Kisangani.

Paulson KAKULE MWIRA, Chef de Travaux à l'Institut Supérieur Pédagogique de MAHAGI, apprenant au programme de D.E.S en sciences économiques, option : économie monétaire, financière et internationale de l'université de Kisangani.

Emmanuel BOFUE HIANO, Assistant à l'Institut Supérieur de Commerce de Kisangani, apprenant au programme de D.E.S en sciences économiques, option : économie publique et de développement de l'université de Kisangani.

Sarah KITOKO BILEFU, Assistante de premier mandat à l'Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kisangani, apprenante au programme de D.E.S en sciences économiques, option : économie publique et de développement de l'université de Kisangani.

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : BOLA BOONGO .E, KITOKO ASENGA .J, BOLEILANGA KOKO .H, KAKULE MWIRA .P, BOFUE HIANO .E & KITOKO BILEFU .S (2024). « Capital humain et inégalités du revenu en République Démocratique du Congo », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 27 » pp: 0731 – 0754.

Date de soumission : Novembre 2024

Date de publication : Décembre 2024



DOI : 10.5281/zenodo.14558209

Copyright © 2024 – ASJ



Résumé

Cette recherche examine la relation entre le capital humain et les inégalités de revenus en République Démocratique du Congo (RDC) de 1990 à 2020. En utilisant un modèle économétrique ARDL (Auto Regressive Distributed Lag), l'étude évalue comment des facteurs tels que le capital humain, l'ouverture commerciale, la gouvernance et le PIB par habitant qui influencent les inégalités. Les résultats de cette étude démontrent qu'à court terme, durant la période sous étude, L'indicateur du capital humain n'a aucun impact sur l'indice de GINI (inégalités de revenus) départ la non significativité de son paramètre, et qu'à long terme, Capital humain a un impact significativement positif sur les inégalités de revenus (GINI). En effet, toute augmentation de CH de 1 point entraine l'augmentation de GINI de 1.77 points.

L'étude recommande d'investir davantage dans l'éducation, la santé, et d'améliorer la gouvernance pour réduire durablement les inégalités de revenus en RDC.

Mots clés : Capital humain, inégalités du revenu, gouvernance.

Abstract

This research examines the relationship between human capital and income inequality in the Democratic Republic of Congo (DRC) from 1990 to 2020. Using an Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) econometric model, the study assesses how factors such as human capital, trade openness, governance and GDP per capita which influence inequalities. The results of this study demonstrate that in the short term, during the period under study, the human capital indicator has no impact on the GINI index (income inequality) given the non-significance of its parameter, and that in the long term, human capital has a significantly positive impact on income inequality (GINI). Indeed, any increase in CH of 1 point leads to an increase in GINI of 1.77 points.

The study recommends investing more in education, health, and improving governance to sustainably reduce income inequalities in the DRC.

Keywords: Human capital, income inequality, governance

Introduction

L'objectif général qui peut être attribué à la politique de développement est la lutte contre la pauvreté et les inégalités. Cependant, la marge de manœuvre des politiques de développement s'est réduite avec l'effondrement des ressources financières liées à la crise économique et financière de 2008, qui a accru les inégalités entre les pays et au sein des pays (Boutaud, 2010). En effet, selon le PNUD (2020), 40 % du revenu mondial total est détenu par 10 % des plus riches, tandis que 10 % des personnes les plus pauvres reçoivent entre 2 et 7 %. L'inégalité des revenus dans les pays en développement s'est accrue de 11 % entre 1990 et 2000. Cette situation a entraîné une augmentation de la pauvreté, de l'instabilité politique, d'une croissance instable, d'une baisse de la consommation et d'une aversion au risque.

Les événements liés à la crise sanitaire (COVID-19) ont remis en lumière les questions relatives à l'économie du capital humain. En effet, plusieurs carences dans le secteur de la santé sont marquées en termes de personnel médical et d'équipements (lits d'hospitalisation, manque de médicaments). Le secteur de l'éducation présente des contraintes en matière de formation de qualité. La pléthore de personnel et la pénurie d'enseignants empêchent les acteurs de l'éducation de continuer à enseigner dans des conditions adéquates. Notamment, pour freiner la pandémie, l'une des mesures primaires est la fermeture temporaire des écoles, adoptant ainsi le confinement comme moyen de lutte contre la prolifération du virus en Afrique subsaharienne et ailleurs dans le monde. Les moyens de communication ne permettent pas un enseignement à distance. Cette situation souligne l'importance d'intégrer les TIC dans le système éducatif, comme l'avait déjà indiqué la Conférence de Dakar sur l'éducation, organisée en 2000.

La pandémie de coronavirus a révélé l'insuffisance du capital humain dans tous ses aspects en Afrique subsaharienne, d'où l'urgence d'y investir pour garantir un meilleur rendement et réduire les écarts de revenus.

Le revenu est le flux monétaire total entrant dans un ménage. Ces flux peuvent provenir d'un employeur, d'une entreprise personnelle, de prestations sociales ou de revenus locatifs (Keeley, 2018). L'inégalité fait référence aux différences de traitement entre les individus qui génèrent une structure hiérarchique dans la société. Les inégalités plus intenses sont caractérisées par la concentration de la richesse et des opportunités dans une petite partie de la population, au détriment de beaucoup qui se contentent de peu. De plus, les inégalités reposent sur le dilemme des avantages et des désavantages dans l'accès aux ressources. À cet égard, Bihr et Pfefferkom (2008) formulent la définition suivante : « Une inégalité est le résultat d'une répartition inégale au sens mathématique du terme entre les membres d'une société des ressources de celle-ci. »

Le capital humain fait référence à l'ensemble des qualifications, connaissances, compétences et talents qui sont incorporés chez l'individu et lui permettent d'accroître ses capacités productives. Pour Shultz et Becker, le capital humain doit faire l'objet d'un investissement. Cet investissement porte sur le développement des capacités des individus pour renforcer leurs compétences, saisir les opportunités économiques et être productifs. Ainsi, plus l'investissement est important, plus la productivité de l'individu sur le marché du travail tend à augmenter (avantage économique). Au-delà de l'avantage économique, l'accumulation de capital humain pourrait accroître la cohésion sociale.

La plupart des analyses sur le capital humain et l'inégalité des revenus soulèvent deux préoccupations majeures : celles liées à l'évaluation du capital humain et celles liées à l'efficacité de son accumulation.

La première préoccupation concerne l'évaluation du capital humain. Le capital humain est soit approximé par le revenu, soit par les coûts globaux des études (Canry, 2017). Cependant, cette mesure du capital humain par le revenu ne prend pas en compte l'aspect qualitatif du capital humain, et le nombre d'années d'études ne reflète pas le rendement de l'éducation. L'approximation par le coût global ne tient pas compte du coût d'opportunité lié à la formation. La deuxième préoccupation est liée à l'efficacité de l'accumulation du capital humain, qui est une garantie de la qualité du capital humain selon Caselli (2005), et soulève des difficultés liées à la formation et au développement du capital humain (OCDE, 2008 ; Weber et al., 2015) et touche principalement au financement du capital humain, surtout lorsqu'il est privé. Cela entrave l'accès à l'éducation et aux soins de santé, notamment pour les individus à faibles revenus. Il existe ensuite un problème d'expansion du capital humain pendant la vie active. La responsabilité sociale des entreprises dans la formation du capital humain ne permet pas de mettre en place une gestion des ressources humaines qui mobilise le capital humain.

Le développement du capital humain fait face à deux défis : la qualité du capital humain et les contraintes d'accès au crédit. En termes de qualité du capital humain, les différences entre pays s'expliquent par des taux faibles d'accumulation du capital humain. Par exemple, les politiques éducatives centralisées peuvent entraîner des inégalités entre et au sein des pays. Lorsque d'autres acteurs de l'éducation se soumettent aux exigences du ministère sur la demande éducative au lieu d'agir selon les exigences du marché, cela se traduit par des politiques fragmentées (Li et al., 2017).

La deuxième difficulté réside dans les contraintes d'accès au crédit dans l'éducation (Lochner, 2011 ; Kinda, 2010). Lorsque le marché financier échoue, l'investissement dans le capital

humain dépend de la rentabilité et du revenu des parents, qui, dans le contexte des pays en développement, sont faibles, notamment pour les ménages.

En République Démocratique du Congo (RDC), malgré les efforts pour améliorer le capital humain à travers l'éducation et la santé, les inégalités de revenus persistent, renforçant la pauvreté et limitant les perspectives de développement durable. La faible accumulation de capital humain, combinée aux crises économiques récentes, a exacerbé les disparités sociales, laissant une grande partie de la population sans accès aux opportunités économiques. De plus, les lacunes en termes de qualité de l'éducation et des infrastructures de santé réduisent la productivité du capital humain, contribuant ainsi à l'accentuation des inégalités. Dans ce contexte, il devient crucial de comprendre dans quelle mesure l'investissement dans le capital humain peut réduire les inégalités de revenus en RDC, tout en tenant compte des obstacles structurels qui freinent l'égalité des chances.

Le besoin d'analyse sur ce sujet soulève des questionnements auquel la tentative de trouver des réponses empiriques constitue la trame de notre étude. Ainsi, la présente étude tente d'apporter des éléments de réponse aux questions suivantes :

- Comment le capital humain impacte sur les inégalités de revenus en République démocratique du Congo (RDC) ?
- Quels sont les facteurs socio-économiques qui contribuent à l'accentuation des inégalités de revenus en RDC malgré les investissements dans le capital humain ?

En s'intitulant capital humain et inégalités de revenu en République Démocratique du Congo, la présente recherche vise à évaluer l'impact du capital humain sur les inégalités et à expliquer les autres facteurs qui influencent les inégalités du revenu en R.D.C.

Après l'introduction, cette étude est développée en trois points. Le premier point porte sur la revue de la littérature empirique des liens entre le capital humain et inégalités de revenu en examinant la littérature empirique sur l'impact du capital humain et inégalité de revenu, le deuxième point expose la méthodologie de la recherche et le troisième porte sur la présentation et discussion des résultats et les recommandations. La conclusion, la bibliographie et les annexes sont ajoutés aux trois points précités.

I. REVUE DE LA LITTERATURE

Cette recherche est élaborée à la lumière de la littérature procurée par les travaux ci-dessous : Youssef BOURDANE et Abdellatif CHATRI (2024), dans leurs études portant sur capital humain et inégalités du revenu en Afrique ; une étude empirique sur données de panel, ont tenté d'apporter des preuves empiriques sur la contribution du capital humain dans la réduction des

inégalités de revenus pour un panel de 15 pays africains sur la période 1980-2014. Ils ont utilisé les techniques d'estimation en panel dynamique qui leur ont permis de faire ressortir d'importants résultats. D'abord, l'expansion de l'éducation dans les pays concernés ne semble pas avoir été accompagnée par la réduction des inégalités de revenus. Deuxièmement, ces résultats confirment l'impact différencié des niveaux d'éducation sur les inégalités de revenu. En effet, selon eux, si l'expansion de l'enseignement secondaire semble avoir été associée positivement avec les inégalités de revenu, celle des enseignements primaire et tertiaire semblent avoir réduit, bien que très faiblement, ces inégalités au sein des pays de notre échantillon. Troisièmement, nos résultats montrent que plus que l'expansion de l'éducation, c'est plutôt la réduction des inégalités éducatives qui semblait être le facteur déterminant de réduction des inégalités de revenu dans les pays concernés. Ces résultats suggèrent, outre la poursuite des efforts visant l'expansion de l'enseignement notamment primaire, d'améliorer la qualité d'éducation, à même de permettre de rehausser son rendement et de réduire, à terme, les inégalités de revenu. Pareillement, l'accélération du processus de transformation structurelle des économies africaines permettrait, par une utilisation accrue du travail qualifié, d'accroître le rendement des niveaux supérieurs d'enseignement et, à terme, une répartition plus égalitaire du revenu.

Larrya GUIBINGA KOSSI ESSOVA et Mouhamadou lamine DIAL (2023) ont abordé le sujet : Capital humain et inégalités de revenus dans la zone CEMAC. Ils ont analysé l'effet de la qualité du capital humain sur le revenu inégalité. Ils ont d'abord construit un indice du capital humain. Ensuite, utilisé un modèle ARDL. Les résultats de leurs analyses ont montré que l'indice du capital humain permet de réduire les inégalités à long terme mais les résultats ne sont pas significatifs à court terme. Le capital et toutes ces composantes constituent un investissement à long terme. Pour obtenir une plus grande l'efficacité du capital humain, le système de gestion des politiques publiques en matière d'éducation, de santé et l'utilisation des TIC doit prendre en compte autant d'informations que possible sur la fabrication au niveau pays dans la mise en œuvre de politiques publiques efficaces visant à réduire considérablement les inégalités de revenus.

Youssef belhassen FENNIRA (2010) dans son étude de l'ouverture économique sur les inégalités et richesses dans les pays en voie de développement, a tenté de tester la relation entre ouverture et inégalité et plus a montré comment la spécialisation des pays avait un effet sur l'évolution de leurs inégalités précisément l'impact de l'ouverture sur les disparités de richesses. Cette étude a particulièrement porté son intérêt sur l'effet du commerce extérieur sur les

inégalités en fonction de conditions initiales des pays, leurs dotations en facteur. Un pays ayant un avantage comparatif en travail qualifié, ou en terre, devrait voir ses disparités salariales s'accroître, alors qu'un pays doté d'un large réservoir de main d'œuvre non qualifiée devrait être à temps plus égalitaire. Il trouve dans son modèle que le commerce a bel et bien un effet sur les inégalités de richesse, qu'il contribue à les accroître. Cependant ses résultats ont montré une hausse des inégalités dans le pays soit relativement doté en travail non qualifié, ou en terre. Dans le cas de figure d'une répartition relativement égalitaire de terre, le commerce profiterait aux paysages et permettrait de résorber les inégalités au sein de la population. En revanche les inégalités augmentent plus significativement dans les pays relativement fortement dotés en terre que ceux en travail non qualifié.

Des études diagnostiques notamment celles de BATASIMWA, B.C. & KABANGA, M.D (2023), Inégalités économiques et Redistribution des revenus : approche adéquate pour la République démocratique du Congo, ont montré premièrement que les inégalités en République démocratique du Congo sont importantes, l'indice de GINI a évolué dans la fourchette de 42% et 51% entre 1980 et 2020 alors que le seuil acceptable est de 30%; en suite il démontrent que les déterminants des inégalités en République démocratique du Congo sont multiples. Ils sont d'ordre politique, économique, sociodémographique et géographique. Pour ces deux auteurs, il n'existe pas en RD Congo, un véritable système de redistribution et que l'ampleur et la configuration des inégalités ainsi que les spécificités socio-économiques et géographiques de la RD Congo requièrent des stratégies et des politiques de redistribution ciblées en fonction des résultats des études de terrain étant donné que des mesures générales ne profitent pas aux plus démunis et leurs impacts ne sont pas perceptibles.

Thomas Piketty (2013) a mené des recherches approfondies sur l'évolution historique des inégalités de revenus et de patrimoine dans les pays développés. Ses travaux ont eu un impact majeur sur la compréhension des dynamiques économiques à long terme. Il a notamment montré que le capitalisme a tendance à générer naturellement des inégalités importantes, avec un rendement du capital qui dépasse généralement la croissance économique, ce qui conduit à une concentration de la richesse. Selon cet auteur, pour contrecarrer cette tendance, il faut mettre en place des politiques distributives ambitieuses, comme une taxation progressive des revenus et du patrimoine. Cela permettrait de réduire les inégalités et de promouvoir une croissance plus inclusive. Ses analyses remettent en cause les théories économiques traditionnelles qui considéraient que les inégalités étaient un phénomène transitoire, appelé à se résorber naturellement avec le développement économique. Les travaux de Piketty ont suscité

de nombreux débats et ont influencé les réflexions sur les politiques économiques à mettre en œuvre pour lutter contre les inégalités dans les sociétés contemporaines. D'autres part, en ce qui concerne le lien entre la mondialisation et l'inégalité, les élasticités étant statistiquement significative, l'augmentation de l'indicateur de 1% induit une diminution moins que proportionnelle des inégalités de 0.18% et 0.22% respectivement pour le modèle naïf et le modèle standard.

Cette relation positive pour les pays en développement est confirmée aussi par l'étude de Lee et Lee (2018), qui porte sur un panel de 60 pays en développement en utilisant des données de la période allant de 1980 et 2015. Ces auteurs montrent qu'une distribution plus égale de l'éducation contribue de manière significative à la réduction des inégalités de revenus. Ces résultats suggèrent que l'impact des inégalités d'éducation sur celles du revenu est inversement relié au niveau de développement des pays.

Seulement, il y a lieu de souligner que les résultats de la littérature empirique sur l'effet de l'inégalité d'éducation sur celle de revenus dépendent de la façon avec laquelle les inégalités sont mesurées. En effet, Psacharopoulos (1977), Lam et Levison (1990), Gregorio et Lee (2002) et Mayer (2010), qui ont utilisé les écarts types des années moyennes d'études pour mesurer l'inégalité en matière d'éducation, ont trouvé une corrélation positive entre l'inégalité éducative et l'inégalité des revenus. En revanche, Ram (1984), Park (1996) et Digdowiseiso (2009), qui utilisent la même mesure, n'ont trouvé aucun effet significatif de l'inégalité du capital humain sur la distribution des revenus. Par ailleurs, la relation entre l'inégalité des revenus et l'inégalité de l'éducation semble être davantage positive lorsque l'indice de Theil (Pose et Tselios, 2009) où le coefficient de Gini (Jun et al., 2009 ; Abdelbaki, 2012) est utilisé comme mesure des inégalités.

II. METHODOLOGIE

2.1 Méthode

Pour parvenir à l'atteinte des objectifs assignés, l'étude fait recours à la méthode analytique opérationnalisée dans une approche économétrique. Ces méthodes sont appuyées d'une part, par la technique documentaire pour la collecte des données nécessaires à la matérialisation de la recherche et d'autre part par l'analyse des faits économiques observés à travers des données collectées auprès de la banque mondiale. Ces données sont analysées à l'aide du logiciel Eviews 12 et Excel.

2.2 Techniques de collecte des données

La technique documentaire nous a permis de collecter les données en consultant diverses archives, des rapports de la Banque Centrale du Congo, banque mondiale et ensuite les travaux réalisés par d'autres chercheurs ayant un rapport étroit avec notre sujet.

2.3 Choix et spécification du modèle

Les caractéristiques stochastiques des variables sous études nous ont conduit à recourir à un modèle autorégressif à retards échelonnés (modèle ARDL) suivant la nouvelle approche de cointégration de Pesaran et al. (2001)¹ ou test de cointégration aux bornes. Le modèle ARDL est l'une des classes des modèles dynamiques. Ces derniers ont la particularité de prendre en compte la dynamique temporelle (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable (série chronologique), améliorant ainsi les prévisions et efficacité des politiques (décisions, actions, etc.), contrairement au modèle simple (non dynamique) dont l'explication instantanée (effet immédiat ou non étalé dans le temps) ne restitue qu'une partie de la variation de la variable à expliquer.

En effet, bien que la littérature antérieure sur le sujet suggère plusieurs variables susceptibles d'influencer l'inégalité des revenus, il n'est pas possible de les inclure toutes. A cet effet, la présente étude retient les seules variables susceptibles d'expliquer au mieux la dynamique l'inégalité des revenus en RDC.

Comme dit précédemment, la présente étude cherche à saisir l'effet sur l'inégalité des revenus mesuré par l'indice de GINI (variable dépendante) du capital humain (CH) qui est la variable d'intérêt en tenant compte d'autres variables de contrôle indispensables (l'ouverture commerciale (OUVCOM), la qualité gouvernance (QOG) et la croissance économique (PIBH)) dont l'influence améliore les résultats. Ainsi, l'on se propose d'estimer un modèle ARDL pour la fonction suivante (forme fonctionnelle linéaire) :

¹ Cette approche a l'avantage de tester la cointégration lorsqu'on dispose de plusieurs variables intégrées d'ordres différents (I (0), I (1) seulement et non I (2)). Ceci constitue un remède aux limites du test de Engle et Granger pour le cas multivarié ainsi que l'approche de Johansen qui, exige aussi que toutes les séries ou variables soient intégrées de même ordre ; ce qui n'est pas toujours le cas en pratique et manque de puissance pour des échantillons de petite taille.

$$GINI = f(CH, GOUV, OUVCOM, PIBH) \quad (1)$$

$$GINI_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1i} GINI_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} CH_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{3i} GOUV_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{4i} OUVCOM_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{5i} PIBH_{t-i} + e_t \quad (2)$$

Avec $a_0, a_{1i}, a_{2i}, a_{3i}, a_{4i}$ et a_{5i} les paramètres à estimer et $e_t \sim iid(0, \sigma)$ le terme d'erreur.

2.3.1. Source et Description des variables

- **GINI** : c'est le coefficient de Gini collecté dans la base de données WID et mesure le niveau d'inégalité de revenus dans le pays. Le coefficient de Gini est un nombre variant de 0 à 1, où 0 signifie une parfaite égalité et 1 signifie une inégalité parfaite. C'est la variable dépendante du modèle.
- **GOUV** : C'est l'indicateur de la qualité de la gouvernance et est collecté dans la base de données QOG. L'indicateur de qualité de la gouvernance est indicateur composite. Il est la moyenne de trois variables notamment la corruption, les lois et les ordres ainsi que la qualité de la bureaucratie. Sa valeur est comprise entre 0 et 1. Plus la valeur est proche de 1, plus la qualité de la gouvernance est bonne ; plus la valeur est proche de 0, moins la qualité de la gouvernance est bonne.
- **Le PIB par habitant** : il mesure la croissance économique et est obtenu dans la base de données de la Banque Mondiale. Plusieurs études empiriques montrent la croissance économique comme étant un déterminant de l'inégalité de revenus.
- **CH** : C'est l'indice du capital humain représentant la variable exogène principale du modèle. Il est considéré comme un proxy du capital humain dans la présente étude et provient de la base de données PWT. En effet, l'accumulation du capital humain pourrait, selon les cas, élargir les possibilités d'embauche, influencer la durée du contrat de travail entre employés et employeurs, augmenter la productivité, jouer sur le niveau du salaire (Carrilo-Tudela C., 2012).
- **OUVCOM** : C'est l'ouverture commerciale. Elle est mesurée par le ratio de la somme des exportations et des importations rapportées au PIB (en pourcentage) et collectée la base de données de la Banque Mondiale. Un niveau élevé d'ouverture commerciale indique que le pays participe activement au commerce mondial, ce qui peut influencer

la croissance économique et la compétitivité et par ricochet réduire les inégalités de revenus (Uy et al, 2013 ; CEA, 2020).

Comme pour tout modèle dynamique, Le présent papier se servira des critères d'information (Akaike-AIC, Schwarz-SIC et Hannan-Quin) pour déterminer les décalages optimaux (p,q) du modèle ARDL par parcimonie².

Il est à noter qu'après l'estimation du modèle, une série de tests est effectuée (LM test d'autocorrélation des erreurs de **Breusch-Godfrey**/BG (lag = 2), test de normalité des résidus de **Jarque-Berra**, test d'homoscédasticité (soit le test de **Breush-Pagan-Godfrey**/BPG, celui de **Harvey**, celui de **Glejser**, celui de **ARCH** ou **White** selon le cas, etc.), test de spécification de **Ramsey**, test de stabilité, etc) pour la validité du modèle ARDL estimé.

III. PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Dans ce point, il sera question de présenter les statistiques descriptives des séries chronologiques qui ont fait l'objet de cette étude, les soumettre à une analyse empirique en passant par des tests tant statistiques qu'économétriques afin de confronter nos résultats interprétés avec ceux de nos prédécesseurs et faire des suggestions aux manipulateurs des politiques économiques du milieu sous étude.

III.1 Analyse statistique

Tableau 1. Les statistiques descriptives

	GINI	CH	OUVCOM	GOUV	LPIBH
Moyenne	0.748891	1.567570	0.376520	0.126792	6.106357
Maximum	0.825198	1.679057	0.759633	0.187500	6.069995
Minimum	0.606043	1.351434	0.084554	0.083333	6.744710
Ecart-Type	0.066047	0.091902	0.221536	0.021531	5.811188
Jarque-Bera	13.26052	3.895277	2.516128	9.806954	6.545340
Probability	0.001320	0.142610	0.284204	0.007421	0.037905
Observations	31	31	31	31	31

Source : l'auteur, à partir du logiciel Eviews 12

Ce tableau renseigne quelques statistiques de base pour chaque variable utilisée dans cette étude. Ainsi, il est à remarquer que pour la période allant de 1990 à 2020, les séries GINI, GOUV et PIBH ne suivent pas la loi normale dans leurs distributions du fait que leurs

²Technique qui consiste à retenir le modèle significatif (faible AIC, SIC) qui a le moins de paramètres.

probabilités attachées au test de Jaque-Bera sont inférieures au seuil de 5%. A contrario les séries CH et OUVCOM suivent la loi normale quant à elles, du fait que leurs probabilités attachées au test de Jaque-Bera sont supérieures au seuil de 5%. Il s'observe également que nos variables ont connu une moyenne annuelle respectivement de 0.748891 pour l'indice de GINI, 1.567570 pour l'indicateur du capital humain, 0.376520 pour l'ouverture commerciale, 0.126792 pour l'indicateur de la qualité de gouvernance, et en ce qui concerne le PIBH (prit en logarithme), la moyenne est de 6.106357 durant la période sous examen.

Tableau 2. Test de stationnarité des variables sous étude

Variables	Test ADF	Probabilité	Conclusion
GINI	-5.388806	0.0001	I(1)
CH	-10.64757	0.0000	I(0)
OUVCOM	-5.216795	0.0002	I(1)
GOUV	-4.596477	0.0015	I(0)
LIBH	-2.214994	0.0281	I(1)

Source : l'auteur, à partir du logiciel Eviews 12

Du tableau ci-haut ressort comme conclusion : les variables GINI, OUVCOM, et LPIBH sont stationnaires après une différenciation, donc intégrée d'ordre 1 ; les variables CH et GOUV sont stationnaires à niveau c'est-à-dire d'intégrées d'ordre 0.

Tableau 3. Test de cointégration aux bornes

Test	Décision			
Statistique	Valeur	Seuil	Borne < I(0)	Borne > I(1)
	6.02259			
F-sta	7	10%	2.2	3.09
K	4	5%	2.56	3.49
		2.5%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37

Source : l'auteur, à partir du logiciel Eviews 12

Le tableau ci-dessus renseigne la cointégration entre les variables. La théorie de la cointégration aux bornes consiste à comparer la valeur de la statistique F de Fischer calculée aux valeurs des bornes I(0) et I(1) au seuil de significativité choisi. Du tableau précédent, comparant la valeur de la statistique F calculée à la valeur de la borne supérieure I(1), il est commode de conclure de la présence d'une relation de cointégration entre les variables à tous les seuils. Il existe une

relation de court terme différente de celle de long terme, avec un processus de correction d'erreur.

Tableau 4. Récapitulatifs des tests sur les résidus

Test de corrélation sérielle (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test)	
F-statistic : 0.092664	Prob. F (2,14) : 0.9120
Obs*R-squared : 0.341724	Prob. Chi-Square (2) : 0.8429
Test d'hétéroscédasticité (ARCH test)	
F-statistic : 0.740092	Prob. F (1,25) : 0.4881
Obs*R-squared : 1.572080	Prob. Chi-Square (1) : 0.4556
Test de Normalité des résidus de JarqueBera (JB)	
JB : 1.475610	Prob : 0.478162
Test de spécification de Ramsey (Ramsey RESET Test)	
F-statistic : 5.852839	Prob : 0.1132

Source : Nos analyses sur base du logiciel Eviews12

Du présent tableau, il ressort que l'hypothèse nulle est acceptée pour tous ces tests. De ce fait, les conditions économétriques exigées (absence d'autocorrélation, absence d'hétéroscédasticité, normalité des résidus et une bonne spécification de la forme fonctionnelle du modèle) sont valides.

III.2. Estimation du modèle ARDL

Tableau 6. Estimation du modèle ARDL

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
GINI(-1)	0.283506	0.184886	1.533411	0.1436
CH	1.158001	1.258823	0.919908	0.3705
CH(-1)	6.620221	2.468176	2.682232	0.0157
CH(-2)	-6.511265	2.243093	-2.902806	0.0099
OUVCOM	-0.130759	0.088873	-1.471300	0.1595
GOUV	0.544197	0.336782	1.615875	0.1245
GOUV(-1)	-0.300674	0.290563	-1.034796	0.3153
GOUV(-2)	0.672438	0.283402	2.372740	0.0297
GOUV(-3)	-1.118103	0.234057	-4.777056	0.0002
LPIBH	-0.186211	0.061832	-3.011568	0.0079
C	-0.326215	0.489590	-0.666302	0.5142

Source : l'auteur, à partir du logiciel Eviews 12

Comme il apparaît dans le résultat de l'estimation, le modèle ARDL (1, 2, 0, 3, 0) est le plus optimal parmi les 19 autres présentés, car il offre la plus petite valeur AIC.

III.2. Dynamique de long terme

Tableau 7. Dynamique de long terme du modèle

Variables	Coefficients	t-Statistique	Prob.
CH	1.768274	3.735294	0.0016
OUVCOM	-0.182499	-1.650628	0.1172
GOUV	-0.282126	-0.566606	0.5784
LPIBH	-0.259892	-2.894255	0.0101
C	-0.455294	-0.644450	0.5279

Source : l'auteur, à partir du logiciel Eviews 12

Du tableau ci-dessus ressortent les informations suivantes : à long terme, toutes les variables prises CH et LPIBH ont un impact significatif sur l'indice de GINI, d'après ce modèle, du fait les probabilités liées au test de significativité de leurs paramètres sont inférieures au seuil de significativité. La variable Capital humain a un impact significativement positif sur les inégalités de revenus (GINI). En effet, toute augmentation de CH de 1 point entraîne l'augmentation de GINI de 1.77 points. Toute augmentation d'ouverture commerciale de 100 points entraîne une augmentation des inégalités de 1.42 points. Toute augmentation de la croissance économique (LPIBH) de 1% entraîne une diminution des inégalités (GINI) de 0.26 points. Les variables OUVCOM et GOUV n'ont aucun impact sur les inégalités départ la non significativité de leur paramètre.

III.3. Dynamique de court terme

Tableau 8. Dynamique de court terme du modèle

Variables	Coefficients	t-Statistique	Prob.
D(CH)	1.158001	0.807089	0.1695
D(CH(-1))	6.511265	1.170722	0.0000
D(GOUV)	0.544197	0.202462	0.0156
D(GOUV(-1))	0.445665	0.160831	0.0131
D(GOUV(-2))	1.118103	0.192665	0.0000
CointEq(-1)*	-0.716494	0.104775	0.0000

Source : l'auteur, à partir du logiciel Eviews 12

Avant toute chose, il est nécessaire de se concentrer sur la force de rappel, du tableau 7 ci-haut. En effet, la force de rappel est significative, négative et inférieure à 1 en valeur absolue, ce qui vient valider la modélisation faite. Ce paramètre signifie tout simplement que 71,6% d'un choc survenu à une année quelconque est résorbé l'année suivant sa parution. Il faut donc 1 années³, 3 mois et 9 jours pour revenir à l'état stationnaire après un choc.

A court terme :

- L'indicateur du capital humain de l'année passée a un impact significativement positif sur l'indice de GINI (inégalités de revenus) de l'année considérée. En effet, la croissance du capital humain de l'année passée de 100 points entraîne une croissance des inégalités de 6.5 points à l'année considérée ;
- L'indicateur du capital humain n'a aucun impact sur l'indice de GINI (inégalités de revenus) départ la non significativité de son paramètre ;
- La qualité de gouvernance a un impact significativement positif sur les inégalités, c'est-à-dire, toute augmentation de QOG de 100 points entraine une augmentation de 0.5 points.

III.4. Discussion des résultats

La section présente se penche sur la discussion de résultats de cette étude. Discuter les résultats d'une étude c'est les comparer avec ceux des autres études du même champ de recherche en vue de ressortir les similitudes ou d'expliquer les divergences remarquées par rapport à la théorie économique et autres résultats empiriques.

Les résultats de cette étude démontrent qu'à court terme, durant la période sous étude, L'indicateur du capital humain n'a aucun impact sur l'indice de GINI (inégalités de revenus) départ la non significativité de son paramètre, et qu'à long terme, Capital humain a un impact significativement positif sur les inégalités de revenus (GINI). En effet, toute augmentation de CH de 1 point entraine l'augmentation de GINI de 1.77 points.

Ces résultats vont de pair avec la théorie économique et rencontrent également un certain nombre de travaux empiriques sur cette même thématique.

Ainsi, Larrya GUIBINGA KOSSI ESSOVA et Mouhamadou lamine DIAL (2023) ont abordé le sujet : Capital humain et inégalités de revenus dans la zone CEMAC. Ils ont analysé l'effet

³ Années = 1/- (force de rappel)

de la qualité du capital humain sur le revenu inégalité. Ils ont d'abord construit un indice du capital humain. Ensuite, utilisé un modèle ARDL. Les résultats de leurs analyses ont montré que l'indice du capital humain permet de réduire les inégalités à long terme mais les résultats ne sont pas significatifs à court terme. Le capital et toutes ces composantes constituent un investissement à long terme. Pour obtenir une plus grande l'efficacité du capital humain, le système de gestion des politiques publiques en matière d'éducation, de santé et l'utilisation des TIC doit prendre en compte autant d'informations que possible sur la fabrication au niveau pays dans la mise en œuvre de politiques publiques efficaces visant à réduire considérablement les inégalités de revenus.

Youssef BOURDANE et Abdellatif CHATRI (2024), dans leurs études portant sur capital humain et inégalités du revenu en Afrique ; une étude empirique sur données de panel, ont tenté d'apporter des preuves empiriques sur la contribution du capital humain dans la réduction des inégalités de revenus pour un panel de 15 pays africains sur la période 1980-2014. Ils ont utilisé les techniques d'estimation en panel dynamique qui leur ont permis de faire ressortir d'importants résultats. D'abord, l'expansion de l'éducation dans les pays concernés ne semble pas avoir été accompagnée par la réduction des inégalités de revenus. Deuxièmement, ces résultats confirment l'impact différencié des niveaux d'éducation sur les inégalités de revenu.

III.5. RECOMMANDATIONS DES POLITIQUES

Au regard des résultats obtenus à la suite de l'analyse des relations entre l'ouverture commerciale et la conduite de la politique monétaire en RDC, ces suggestions sont formulées au gouvernement :

1. Renforcer les investissements dans l'éducation et la santé

L'amélioration du capital humain est essentielle pour réduire les inégalités de revenus. Les autorités congolaises doivent donc intensifier les efforts pour améliorer l'accès à l'éducation et aux soins de santé de qualité, particulièrement dans les zones rurales. Un accès élargi et équitable à l'éducation, dès le primaire jusqu'à l'université, peut réduire les écarts de revenus en augmentant les opportunités économiques pour les jeunes générations.

2. Promouvoir une meilleure gouvernance

La qualité des institutions est cruciale pour que les politiques publiques en matière d'éducation, de santé et de redistribution des richesses soient efficaces. Il est recommandé d'améliorer la transparence, de lutter contre la corruption, et d'assurer une gestion rigoureuse des ressources publiques. Une meilleure gouvernance permettrait non seulement d'optimiser les

investissements dans le capital humain, mais aussi de garantir une répartition plus équitable des fruits de la croissance économique.

3. Encourager l'ouverture commerciale tout en préservant l'équité

L'ouverture commerciale peut stimuler la croissance économique, mais elle doit s'accompagner de politiques qui garantissent que les bénéfices de cette croissance soient équitablement répartis. Il est donc recommandé de renforcer les programmes de formation professionnelle pour les secteurs qui profitent de l'ouverture commerciale, afin que toutes les catégories de travailleurs puissent en tirer profit.

4. Mettre en place des politiques de redistribution ciblées

Compte tenu de la persistance des inégalités en RDC, des politiques de redistribution, telles que des programmes de transferts sociaux ou des subventions aux plus démunis, doivent être mises en place ou renforcées. Cela pourrait inclure des programmes d'assistance conditionnelle liés à l'éducation et la santé pour encourager l'accumulation du capital humain dans les ménages les plus vulnérables.

5. Soutenir les initiatives de développement des compétences

Pour maximiser l'impact du capital humain sur la réduction des inégalités, des initiatives visant à développer les compétences techniques et professionnelles doivent être encouragées. L'accent pourrait être mis sur les secteurs clés comme l'agriculture, les mines, et les technologies de l'information, qui ont le potentiel de créer des emplois à haute valeur ajoutée et ainsi réduire les inégalités de revenus.

6. Évaluer et ajuster les politiques fiscales

Il est nécessaire de réformer les politiques fiscales pour qu'elles soient plus progressives et mieux adaptées à la redistribution des revenus. Une fiscalité plus équitable, axée sur la taxation des grandes entreprises et des hauts revenus, pourrait fournir des ressources supplémentaires pour financer les investissements dans le capital humain et les programmes sociaux.

7. Développer des partenariats internationaux pour améliorer le capital humain

La RDC pourrait bénéficier de partenariats avec des institutions internationales et des pays développés pour améliorer les infrastructures éducatives et sanitaires. Ces partenariats pourraient fournir l'expertise technique et les ressources financières nécessaires à l'amélioration du capital humain dans le pays.

Ces recommandations sont basées sur l'analyse de la relation entre le capital humain et les inégalités de revenus en RDC. Elles visent à améliorer à la fois la qualité de vie de la population et à rendre la croissance économique plus inclusive et durable.

CONCLUSION

Ce travail a essayé d'étudier empiriquement la relation entre le capital humain et les inégalités du revenu en République Démocratique du Congo. Il était question de répondre aux préoccupations suivante : Quel est l'impact du capital humain sur les inégalités de revenus en République démocratique du Congo (RDC) et Quels sont les facteurs socio-économiques qui contribuent à l'accentuation des inégalités de revenus en RDC malgré les investissements dans le capital humain ?

Y égard à ces préoccupations, les objectifs d'analyser l'impact du capital humain sur les inégalités de revenus et d'identifier les principaux facteurs influençant les inégalités de revenus liée en RDC.

Pour vérifier la relation entre ces variables, il était nécessaire d'estimer le modèle ARDL (Auto Regressive Distributed Lag model), qui constitue une approche novatrice abordant cette question pour le cas de la RDC. Ce modèle, qui fait partie de la classe des modèles dynamiques, permet de capter les effets temporels (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable.

Après analyse empirique, les résultats ont montré que :

- A court terme, durant la période sous étude, L'indicateur du capital humain n'a aucun impact sur l'indice de GINI (inégalités de revenus) départ la non significativité de son paramètre ;
- A long terme, Capital humain a un impact significativement positif sur les inégalités de revenus (GINI). En effet, toute augmentation de CH de 1 point entraine l'augmentation de GINI de 1.77 points.

Toutefois, le présent travail ne prétend pas avoir abordé toutes les interrogations relatives aux coûts sociaux qu'engendre l'inflation et le niveau de vie en RDC. Des lors, il est possible de prolonger la recherche sur cette thématique, en abordant ces coûts de manière détaillée et rajouter les recommandations sur le vrai problème de vit la multitude congolaise.

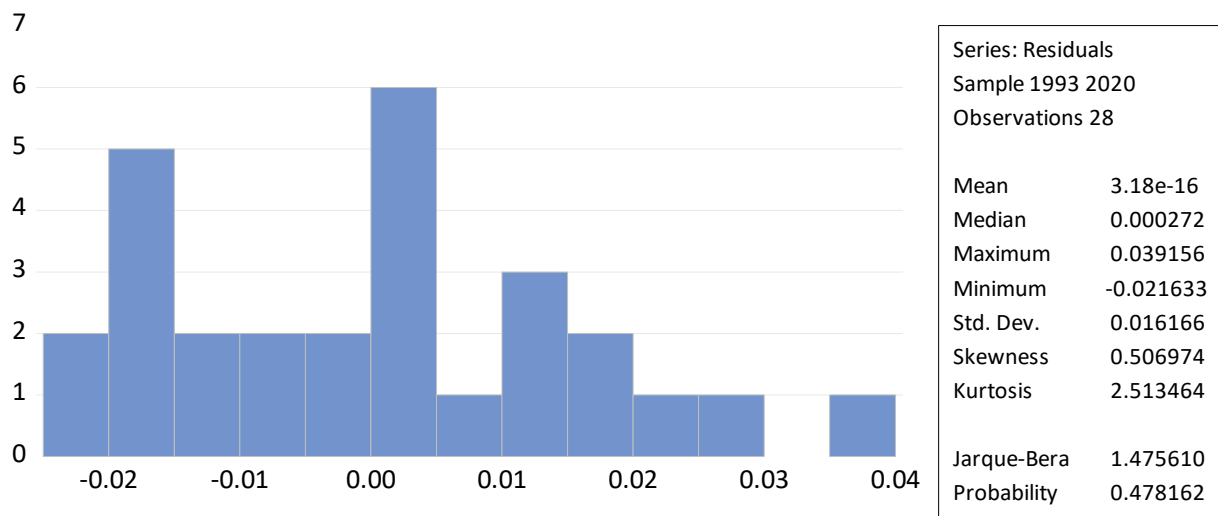
BIBLIOGRAPHIE

- Abdelbaki, H. H. (2012). *Education Inequality and Its Effects on Economic Growth in Arab Countries*. Journal of Economic Studies, 39(1), 34-51.
- Banque Mondiale. (2023). *Base de données sur les indicateurs de développement mondial*. Consulté le 15 octobre 2024, sur <https://data.worldbank.org/>
- Banque Mondiale. (2020). *World Development Indicators*.
- Batasimwa, B. C., & Kabanga, M. D. (2023). *Inégalités économiques et redistribution des revenus : approche idoine pour la République démocratique du Congo*. Revue internationale de la chaire des dynamiques sociales, 6(12), 105-125.
- BOURDANE, Y., & CHATRI, A. (2024). *Capital humain et Inégalités de revenu en Afrique: Une étude empirique sur données de panel*. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12682776>
- Chetty, Raj, et al. (2014). "Where is the Land of Opportunity? The Geography of Intergenerational Mobility in the United States." The Quarterly Journal of Economics, vol. 129, no. 4, pp. 1553-1623.
- Carlos Carrillo-Tudela, 2012. « Recherche d'emploi, capital humain et inégalités salariales », CESifo Working Paper Series 3979, CESifo.
- Digdowiseiso, K. (2009). *Education Inequality and Regional Economic Disparity in Indonesia*. Journal of Economics and Business, 61(2), 197-210.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). *Cointegration and error correction representation : Estimation and testing* (Vol. 55). in Econometrica.
- Fennira, Y. B. (2010). *Impact de l'ouverture économique sur les inégalités et richesses dans les pays en voie de développement*. Mémoire de maîtrise, université panthéon Sorbonne Paris 1.
- Guibinga K. E. L., & Dial, M. L. (2023). *Capital humain et inégalités de revenus dans la zone CEMAC*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4880472>
- Gregorio, J. D., & Lee, J. W. (2002). *Education and Income Inequality: New Evidence from Cross-Country Data*. Review of Income and Wealth, 48(3), 395-416.
- Hashem, P., Mohammad, Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). *Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships* (Vol. 16). In Journal of Applied Econometrics. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>
- Johansen, S. (1988). *Statistical Analysis of Cointegrating Vectors* (Vol. 12). in Journal of Economic Dynamic and Control.

- Johansen, S. (1991). *Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models* (Vol. 59). In Econometria.
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). *Maximum likelihood estimation and inference on cointegration – with applications to the demand for money* (Vol. 52). in Oxford Bulletin of Economics and Statistics. doi:<http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0084.1990.mp52002003.x>
- Jun, S., Choi, Y., & Park, J. (2009). *Income Inequality and Educational Inequality*. Economic Modelling, 26(5), 1191-1201.
- Lam, D., & Levison, D. (1990). *Declining Inequality in Schooling in Brazil and Its Effects on Inequality in Earnings*. Journal of Development Economics, 33(2), 207-234.
- Lee, C., & Lee, J. (2018). *Education Inequality and Income Inequality: Evidence from Developing Countries*. Economics journal.
- Mayer, S. (2010). *Education and the Effectiveness of Redistribution Policies*. Economic Development and Cultural Change 58(2), 345-379.
- Park, K. H. (1996). *Educational Expansion and Educational Inequality on Income Distribution*. Economics of Education Review, 15(1), 51-58.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2001). *An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis*. Cambridge: Cambridge Univ. Press .
- Piketty, T. (2013). *Le capital au XXI^e siècle*. Paris: Seuil.
- Pose, R. A., & Tselios, V. (2009). *Education and Income Inequality in the Regions of the European Union*. Journal of Regional Science, 49(3), 411-437.
- Psacharopoulos, G. (1977). *Education and Income Distribution*. Review of Economics and Statistics, 59(1), 103-108.
- Ram, R. (1984). *Economic Development and Income Inequality : Further Evidence on the U-Curve Hypothesis*. World Development, 12(5), 497-506.

ANNEXES 1. TESTS DE DIAGNOSTICS DES RESIDUS

1.1 TEST DE NORMALITE



1.2 TEST D'AUTOCORRELATION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.092664	Prob. F(2,15)	0.9120
Obs*R-squared	0.341724	Prob. Chi-Square(2)	0.8429

1.3 TEST D'HETEROSCEDASTICITE

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.740092	Prob. F(2,23)	0.4881
Obs*R-squared	1.572080	Prob. Chi-Square(2)	0.4556

1.4 TEST DE STAILITE DE RAMSEY

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Omitted Variables: Powers of fitted values from 2 to 3

Specification: GINI GINI(-1) CH CH(-1) CH(-2) OUVCOM

GOUV GOUV(

-1) GOUV(-2) GOUV(-3) LPIBH C

	Value	df	Probability
F-statistic	5.852839 (2, 15)		0.1132
Likelihood ratio	16.15113 2		0.0003

ANNEXES 2. MODELE ARDL ESTIME

Dependent Variable: GINI

Method: ARDL

Date: 10/15/24 Time: 22:39

Sample (adjusted): 1993 2020

Included observations: 28 after adjustments

Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (3 lags, automatic): CH OUVCOM GOUV
LPIBH

Fixed regressors: C

Number of models evaluated: 256

Selected Model: ARDL(1, 2, 0, 3, 0)

Variable	Coefficient		t-Statistic	Prob.*
	t	Std. Error		
GINI(-1)	0.283506	0.184886	1.533411	0.1436
CH	1.158001	1.258823	0.919908	0.3705
CH(-1)	6.620221	2.468176	2.682232	0.0157
CH(-2)	-6.511265	2.243093	-2.902806	0.0099
OUVCOM	-0.130759	0.088873	-1.471300	0.1595
GOUV	0.544197	0.336782	1.615875	0.1245
GOUV(-1)	-0.300674	0.290563	-1.034796	0.3153
GOUV(-2)	0.672438	0.283402	2.372740	0.0297
GOUV(-3)	-1.118103	0.234057	-4.777056	0.0002
LPIBH	-0.186211	0.061832	-3.011568	0.0079
C	-0.326215	0.489590	-0.666302	0.5142
R-squared	0.888159	Mean dependent var		0.764196
Adjusted R-squared	0.822369	S.D. dependent var		0.048339
S.E. of regression	0.020373	Akaike info criterion		4.662495
Sum squared resid	0.007056	Schwarz criterion		4.139129
Log likelihood	76.27493	Hannan-Quinn criter.		4.502497
F-statistic	13.50008	Durbin-Watson stat		2.124852
Prob(F-statistic)	0.000003			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

ANNEXES 3. MODELE DE LONG TERME

ARDL Long Run Form and Bounds Test

Dependent Variable: D(GINI)

Selected Model: ARDL(1, 2, 0, 3, 0)

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Date: 10/15/24 Time: 22:56

Sample: 1990 2020

Included observations: 28

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient		t-Statistic	Prob.
	t	Std. Error		
C	-0.326215	0.489590	-0.666302	0.5142
GINI(-1)*	-0.716494	0.184886	-3.875323	0.0012
CH(-1)	1.266957	0.314912	4.023205	0.0009
OUVCOM**	-0.130759	0.088873	-1.471300	0.1595
GOUV(-1)	-0.202141	0.335983	-0.601642	0.5554
LPIBH**	-0.186211	0.061832	-3.011568	0.0079
D(CH)	1.158001	1.258823	0.919908	0.3705
D(CH(-1))	6.511265	2.243093	2.902806	0.0099
D(GOUV)	0.544197	0.336782	1.615875	0.1245
D(GOUV(-1))	0.445665	0.241743	1.843550	0.0828
D(GOUV(-2))	1.118103	0.234057	4.777056	0.0002

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

** Variable interpreted as $Z = Z(-1) + D(Z)$.

Levels Equation

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient		t-Statistic	Prob.
	t	Std. Error		
CH	1.768274	0.473396	3.735294	0.0016
OUVCOM	-0.182499	0.110563	-1.650628	0.1172
GOUV	-0.282126	0.497923	-0.566606	0.5784
LPIBH	-0.259892	0.089796	-2.894255	0.0101
C	-0.455294	0.706483	-0.644450	0.5279

EC = GINI - (1.7683*CH -0.1825*OUVCOM -0.2821*GOUV - 0.2599*LPIBH - 0.4553)

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)

			Asymptotic : n=1000	
F-statistic	6.022597	10%	2.2	3.09
K	4	5%	2.56	3.49
		2.5%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37
			Finite Sample: n=35	
Actual Sample Size	28	10%	2.46	3.46
		5%	2.947	4.088
		1%	4.093	5.532
			Finite Sample: n=30	
		10%	2.525	3.56
		5%	3.058	4.223
		1%	4.28	5.84

ANNEXES 4. MODELE DE COURT TERME

ARDL Error Correction Regression

Dependent Variable: D(GINI)

Selected Model: ARDL(1, 2, 0, 3, 0)

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Date: 10/15/24 Time: 22:57

Sample: 1990 2020

Included observations: 28

ECM Regression

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CH)	1.158001	0.807089	1.434788	0.1695
D(CH(-1))	6.511265	1.170722	5.561752	0.0000
D(GOUV)	0.544197	0.202462	2.687898	0.0156
D(GOUV(-1))	0.445665	0.160831	2.771008	0.0131
D(GOUV(-2))	1.118103	0.192665	5.803364	0.0000
CointEq(-1)*	-0.716494	0.104775	-6.838399	0.0000
R-squared	0.762672	Mean dependent var		0.005578
Adjusted R-squared	0.708733	S.D. dependent var		0.033183
				-
S.E. of regression	0.017909	Akaike info criterion		5.019638

Sum squared resid	0.007056	Schwarz criterion	- 4.734166
Log likelihood	76.27493	Hannan-Quinn criter.	- 4.932366
Durbin-Watson stat	2.124852		

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	6.022597	10%	2.2	3.09
K	4	5%	2.56	3.49
		2.5%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37