



L'impact des inégalités sociales sur la croissance économique au Maroc au cours de la période 1990-2021 : Analyse économétrique via la modélisation ARDL

Abdesslam EL MCHIOUIT*, Mohammed EL KAMLI

*Laboratory of Economic Analysis and Modeling
Mohammed V University, Rabat, Maroc*

Résumé : L'objectif de ce travail est d'étudier l'impact des inégalités sociales sur la croissance économique au Maroc durant la période 1990-2021 en utilisant une démarche économétrique basée sur le modèle ARDL. Le phénomène des inégalités touche plusieurs pays du monde, et selon les rapports nationaux et internationaux le Maroc est affecté par ce phénomène qui exerce des influences sur l'économie est surtout sur la croissance économique du pays.

Les résultats de l'analyse ARDL indiquent une relation significative et négative entre les inégalités sociales et la croissance économique au Maroc. Une augmentation des inégalités sociales est associée à une réduction de la croissance économique à long terme. Cela suggère que les inégalités sociales peuvent agir comme un frein à la croissance économique du pays.

Keywords : Inégalités sociales; Croissance économique ; ARDL; Indice de Gini ;Maroc.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.12735320>

1 Introduction

Les inégalités sociales représentent un sujet complexe et multidimensionnel qui affecte presque toutes les sociétés modernes. Elles se manifestent à travers diverses formes, notamment les disparités économiques, les différences d'accès à l'éducation, les inégalités de santé, les discriminations basées sur le genre, la race, ou l'origine ethnique, et bien d'autres. Ces inégalités ne sont pas simplement le reflet de différences individuelles, mais résultent souvent de structures sociales et de politiques qui favorisent certains groupes aux dépens d'autres (T. Piketty 2014).

Au cœur de ces inégalités se trouve la distribution inégale des ressources, des opportunités et des privilèges au sein de la société. Les facteurs économiques jouent un rôle central, mais ils sont inextricablement liés à des facteurs sociaux, culturels et politiques. Par exemple, les enfants issus de familles à faible revenu ont souvent moins accès à une éducation de qualité, ce qui limite leurs perspectives de carrière et perpétue le cycle de la pauvreté

(P. Braveman et L.Gottlieb(2014). De même, les inégalités de santé sont exacerbées par des conditions de vie précaires et un accès limité aux soins médicaux.

L'étude des inégalités sociales est cruciale pour comprendre les dynamiques de pouvoir et d'exclusion qui façonnent nos sociétés. Elle permet également d'identifier les leviers d'action pour promouvoir une plus grande justice sociale. Les chercheurs, les décideurs politiques et les militants sociaux s'efforcent de trouver des solutions pour réduire ces inégalités et créer des sociétés plus équitables et inclusives.

Par ailleurs, les inégalités sociales entraînent des conséquences profondes non seulement pour les individus concernés, mais aussi pour l'ensemble de la société. Elles peuvent engendrer des tensions sociales, freiner la croissance économique et compromettre la cohésion sociale. Dans ce contexte, il est impératif de développer des politiques et des stratégies efficaces pour lutter contre ces disparités et favoriser une distribution plus équitable des ressources et des opportunités (R. G. & P. K. E. Wilkinson(2009)).

Les inégalités sociales sont un enjeu majeur qui nécessite une attention soutenue et une action concertée. Comprendre leurs origines, leurs manifestations et leurs impacts est essentiel pour bâtir des sociétés plus justes et harmonieuses, où chaque individu a la possibilité de réaliser son potentiel et de contribuer pleinement au bien-être collectif.

Les inégalités sociales représentent l'une des questions les plus importantes qui préoccupent les pays du monde entier, et suscitent l'intérêt de nombreux spécialistes dans le domaine de l'économie, cela est dû d'une part à leurs relation directe avec la croissance économique dans le long terme et qu'elles reflètent les niveaux vie de toutes les catégories de la population d'une autre part. Le Maroc comme tous les pays en développement souffre de ce phénomène des inégalités, selon l'Oxfam le Maroc reste le pays le plus inégalitaire du Nord de l'Afrique et dans la moitié la plus inégalitaire des pays de la planète (Oxfam. (2019)).

Dans ce contexte le Maroc se situe dans la moyenne par rapport aux autres pays de la région MENA (Moyen-Orient et Afrique du Nord). Selon l'indice de Gini 2019 de la Banque mondiale, l'indice de Gini du Maroc était de 39,8, supérieur à la moyenne mondiale de 35,8, mais inférieur à certains autres pays de la région.

Au cours du dernier quart de siècle, le Maroc a fait de la réduction des inégalités sociales et des disparités régionales l'une de ses priorités, ainsi tous les programmes de développement de développement économique ont intégré des mesures visant à réduire les inégalités et à promouvoir une croissance inclusive. Malgré ces efforts, les inégalités persistent, entravant le potentiel de croissance économique du pays. Les régions rurales, en particulier, souffrent de retards significatifs par rapport aux zones urbaines, ce qui limite leur contribution à l'économie nationale.

À partir de tout ce qu'on a évoqué précédemment, nous allons tenter de répondre à la problématique suivante : Comment les inégalités sociales au Maroc affectent-elles la croissance économique du pays ?

Pour atteindre notre objectif, nous allons traiter cette problématique à l'aide de la modélisation économétrique, en étudiant l'impact des variables représentant les inégalités sociales au Maroc sur la croissance économique au cours de la période 1990-2021.

2 Revue de littérature

La relation entre les inégalités et la croissance économique a été toujours l'objet de plusieurs auteurs. Dans ce contexte diverses études ont qualifié cette relation de nature complexe, de plus elles ont identifié des mécanismes pour lesquels les deux notions en question sont liées. Ceux-ci comprennent le développement économique, le développement technologique, les troubles sociopolitiques, l'économie politique, les imperfections du marché de crédit, l'épargne, les institutions, et le taux de fécondité. A travers ces mécanismes la relation entre la croissance et les inégalités peut être négative, positive ou imprécise.

Kuznets (1955), à travers sa fameuse étude a modélisé la relation entre les inégalités et la croissance économique par une courbe sous forme de U inversé. D'après Kuznets il s'agit d'une relation différentielle, positive aux premiers stades du développement économique et négative aux stades plus avancés. Ce constat a été soutenu par Ahluwalia (1976), Robinson (1976) et Gupta et Singh (1984).

Les études menées par Aghion et al(1998), Galor&Tsiddon(1997),Helpman(1997) ont exploré la relation entre les inégalités des revenus et la croissance à travers le niveau de technologie dans l'économie .D'après eux les inégalités augmentent aux premières étapes du développement technologique. Elles suggèrent qu'aux premières étapes du développement technologique, l'inégalité des revenus tend à augmenter. Cela s'explique par la demande accrue de

main-d'œuvre hautement qualifiée, ce qui crée une pénurie de compétences et augmente les revenus dans les secteurs avancés. Cependant, à mesure que l'économie continue de croître et de se développer, davantage de travailleurs se déplacent vers les secteurs technologiquement avancés. Cette migration réduit l'inégalité des revenus, car ceux qui restent dans les secteurs utilisant des technologies plus anciennes voient leurs revenus augmenter en raison de la baisse de l'offre de main-d'œuvre dans ces secteurs.

Certaines études ont analysé la relation entre l'inégalité des revenus et la croissance sous un angle social et politique. Elles montrent que des niveaux élevés d'inégalité des revenus affectent négativement la croissance en provoquant des troubles socio-politiques. Ces dernières incluent des activités criminelles, des grèves et d'autres comportements improductifs qui gaspillent les ressources gouvernementales et entraînent une instabilité politique Barro (2000), Benhabib & Rustichini(1996), Venieris & Gupta(1986). Inversement, Barro (2000) , Benhabib & Rustichini(1996), Venieris & Gupta(1986) dans leurs études indiquent qu'une augmentation des troubles sociaux et politiques peut encourager une répartition équitable des revenus. Ainsi pour réduire les inégalités les politiciens peuvent promouvoir la redistribution des richesses des riches vers les pauvres, ce qui rétablit la confiance du peuple dans le gouvernement et améliore les investissements à long terme. Alesina & Rodrik(1994) , Barro(2000), Perotti(1993) à travers le mécanisme d'économie politique, stipulent que les fortes inégalités peuvent freiner la croissance.

Les modèles des marchés du crédit imparfaits montrent que les inégalités élevées nuisent à la croissance économique à travers le canal des marchés du crédit Aghion & Bolton(1992), Banerjee & Newman(1993) Galor & Zeira(1993), Panizza(2002) , Piketty(1997). En présence d'asymétrie d'information, l'inégalité de revenu limite l'accès des pauvres au crédit. Les lois protégeant les emprunteurs incitent les créanciers à imposer des conditions plus strictes, restreignant ainsi l'accès au crédit pour les individus à faible revenu. Cela empêche ces derniers d'investir dans le capital humain ou immobilier, réduisant ainsi les opportunités d'investissement et freinant la croissance économique. Par ailleurs, certaines études montrent que les taux d'épargne influencent positivement la croissance économique en présence d'inégalités de revenus Aghion et al(1999), Barro(2000), Bourguignon(1981). Les personnes à hauts revenus épargnent davantage, augmentant ainsi l'épargne globale et l'accumulation de capital, ce qui favorise des taux de croissance plus élevés à long terme.

Les études montrent que l'inégalité des revenus freine la croissance à travers l'impact des institutions Chong & Gradstein (2007) Hoff & Stiglitz (2004), Sonin (2003). Les institutions de qualité jouent un rôle crucial dans la promotion de la croissance économique et du développement, améliorant ainsi le bien-être d'un pays Smith (1776), Acemoglu et al (2005) Weil(2008). Cependant, une forte inégalité des revenus conduit à des institutions de mauvaise qualité, caractérisées par l'inefficacité, le gaspillage des ressources, le mécontentement social et l'instabilité politique, car les décisions politiques favorisent les riches au détriment des pauvres. Cela aggrave l'inégalité des revenus et freine la croissance à long terme.

La littérature théorique sur la relation entre les inégalités et la croissance économique n'a pas permis de parvenir à une conclusion définitive. Dans ce cadre Ces variations dans les résultats peuvent s'expliquer par les différences dans les méthodes de recherche, les périodes étudiées, et les contextes économiques des pays analysés.

Le tableau suivant présente les différents travaux empiriques de l'impact des inégalités et la croissance économique :

Tableau 1 : Revue de littérature empirique de la relation des inégalités et la croissance économique

	Auteurs	Région/Pays et période d'étude	Indices de mesures de l'inégalité des revenus	Méthodes D'estimation utilisées	Résultat
Relations négatives	Alesina et Rodrick	46 pays, (1960-1985)	Coefficient de Gini	OLS/2SLS	-
	Person et Tebllini	56 pays (1960-1985)	Part du quatrième quintile	OLS	
	Perotti	67 pays(1960-1985)	Part des troisième et quatrième quintile	OLS/2SLS	
	Panniza	USA (1920-1980)	Indice Gini	FE/GMM	
	Knowles	40 pays (1960-1990)	Coefficient de Gini	OLS	
	Wan et al	Chine (1987-2001)	Rapport entre le revenu régional urbain et rural de revenu pour mesurer l'inégalité	3SLS	
	Malinen	60 pays, (1971-2000)	Indice de Gini	3SLS	
	Cingano	Pays d'OCDE, (1980-2012)	Indice de Gini	Méthode de panel « OLS »	
	Iyke et Ho	Italie (1967-2012)	Coefficient de Gini	GMM	
	Braun et al	150 pays (1978-2012)	Coefficient de Gini	MCO Groupés Panel dynamique	
Royuela et al	15 pays d'OCDE (2003-2013)	Coefficient de Gini	MCO groupés		
Breuning et Majeed	152 pays (1956-2011)	Coefficient de Gini	GMM		
Relations positives	Partridge	USA (1960-1990)	Coefficient de Gini	MCO	+
	Li an Zou	46 pays (1947-1994)	Coefficient de Gini	MCO	
	Forbes	45 pays à revenu moyen ou élevé moyen élevé, (1966-1995)	Coefficient Gini	Différence première GMM	
	Rangel et al	Minimum brésilien Comparables au Brésil, 1991-2000	Indice de Gini	Diverses régressions estimées	

	Bhorat et Van Der Westhuizen	Afrique de Sud (1995-2005)	Coefficient de Gini	Distribution neutre mesure	
	Shabbaz	Pakistan (1971-2005)	Coefficient de Gini	ARDL	
	Majeed	Pakistan (1971-2013)	Coefficient de Gini	ARDL	
	Scholl et Klassen	122 pays (1961-2012).	Coefficient de Gini.	GMM.	
Relations non concluantes	Deininger and Squire	66/87 pays, 1960–1992	Indice de Gini	OLS	Pauvre: -, Riche : -
	Barro	84 pays	Coefficient de Gini	2SLS	Pauvre : -, Riche : +
	Voitchovsky, Castelló-Climent	21 pays développés, 102 pays, 1965–1995, 21 pays développés, 102 pays, 1975–2000	Coefficient de Gini	System GMM	Pauvre : -, Riche : +, Distribution de l'éducation : -

Source : par nos soins sur la base ses travaux empiriques déjà faits.

3 Méthodologie

Afin d'explorer la relation entre les inégalités et la croissance économique au Maroc sur la période de 1990 à 2021, nous allons utiliser le modèle ARDL (Autorégressive Distributed Lag), Cette approche, développée par (Pesaran and Shin, 1999), (Pesaran et al, 2001) et (Shin, Byungchul et Greenwood, 2013), qui se distingue par sa souplesse et sa facilité d'application, Ces avancées en économétrie ont permis de surmonter les limitations des méthodes de cointégration traditionnelles, Le modèle ARDL est particulièrement adapté pour tenir compte des éventuelles ruptures dans l'évolution d'une série statistique, Dans les cas où les variables exogènes ont des effets asymétriques sur la variable endogène, il est recommandé, selon les travaux de (Shin et al, 2013), d'opter pour la méthode ARDL non linéaire.

Nous avons opté pour l'approche ARDL dans notre étude en raison de la taille de notre échantillon, qui compte seulement 32 observations, En effet, pour de petites tailles d'échantillon, cette méthode permet de réduire les biais statistiques potentiels, De plus, l'utilisation de la technique de cointégration requiert que les variables en question aient le même niveau d'intégration, Un autre avantage des modèles ARDL réside dans leur capacité à simultanément prendre en compte les effets à court terme et à long terme induits par les variables exogènes sur la variable endogène.

L'application du modèle ARDL exige la satisfaction de l'une des conditions de stationnarité suivantes :

- Si toutes les variables sont stationnaires au niveau ou intégrées d'ordre 0 $I(0)$;
- Si toutes les variables stationnaires au première différence ou intégrées d'ordre 1 $I(1)$;
- Si des variables sont stationnaires au niveau $I(0)$ et d'autres en première différence $I(1)$;

Selon Pesaran et al (2001) ce modèle ne s'applique pas pour les séries intégrées d'ordre 2 $I(2)$.

3.1 Spécification du modèle

L'équation économétrique de notre modèle est la suivante :

$$\Delta LPIBH_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta LPIBH_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_{2i} \Delta LGINI_{t-i} + \sum_{i=0}^r \alpha_{3i} LTCH_{t-i} + \sum_{i=0}^s \alpha_{4i} \Delta LINSRPR_{t-i} + \sum_{i=0}^t \alpha_{5i} \Delta LTMINF_{t-i} + \beta_1 LPIBH_{t-1} + \beta_2 LGINI_{t-1} + \beta_3 LTCH_{t-1} + \beta_4 LINSRPR_{t-1} + \beta_5 LTMINF_{t-1} + \varepsilon_t$$

Avec :

L : le logarithme népérien.

Δ : La différentiation première.

α_0 : La constante.

$\alpha_{1i}, \alpha_{2i}, \alpha_{3i}, \alpha_{4i}, \alpha_{5i}$: sont les effets de court terme.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$: sont les effets de long terme.

3.2 Données

Notre étude cherche à examiner la relation entre les inégalités et la croissance économique, pour ce faire on a retenu les variables décrites dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : présentation des variables du modèle

Variable	Signification	Source de données	Période
LPIBH	Le logarithme népérien du PIB par habitant	La banque mondiale	1990/2021
LGINI	Le logarithme népérien de l'indice de Gini des revenus	L'institut Mondiale de recherche en économie du développement (WIID)	1990/2021
LTCH	Le logarithme népérien du taux de chômage	La banque mondiale	1990/2021
LINSRPR	Le taux d'inscription au cycle primaire	La banque mondiale	1990/2021
LTMINF	Le taux de mortalité infantile	La banque mondiale	1990/2021

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4 Résultats et discussions

4.1 Statistiques descriptives

Tableau 3 : statistiques descriptives des variables du modèle

	LGINI	LINSRPR	LPIBH	LTCH	LTMINF
Mean	3,747321	4,55962	10,0231	2,402952	3,488679
Std, Dev	0,008663	0,197357	0,242509	0,175382	0,446215
Jarque-Bera	3,42244	5,219838	3,046153	2,9233	2,340483
Probability	0,180645	0,07354	0,21804	0,231853	0,310292

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

Le tableau N°3 récapitule des statistiques descriptives, et le test de Jarque-Bera qui évalue la normalité de toutes les variables de notre étude, En effet les valeurs moyennes représentent les niveaux moyens de chaque variable, tandis que l'écart-type mesure la dispersion des données autour de la moyenne, On constate que toutes les variables présentent des valeurs moyennes supérieures à leurs écart-type, ce qui soutient qu'elles sont appropriées à notre analyse, De plus les valeurs de probabilités associées au test Jarque-Bera sont toutes supérieures à 5% ce qui suggère l'acceptation de la normalité de la distribution des variables étudiées

4.2 Corrélation

Le coefficient de corrélation est un outil qui nous permet d'analyser les liens et les dépendances entre deux ou plusieurs variables, le tableau N°4, révèle les résultats sous forme de pourcentages de corrélation entre les différentes variables du modèle, on constate qu'il existe une forte corrélation positive entre (LPIBH) et la variable (LINSRPR) de 90%, ce qui signifie que lorsque le PIB par habitant augmente, le taux de scolarisation au primaire

tend à augmenter également, L'indice de Gini (LGINI) présente une faible corrélation positive avec le Pib par habitant (LPIBH), De plus le taux de chômage et le taux de mortalité infantile sont liés fortement avec le Pib par habitant, ce qui désigne que la progression de la croissance économique permet de réduire à la fois le nombre de chômeurs le nombre de décès chez les enfants.

Tableau 4 : Matrice de corrélation entre les variables

	LGINI	LINSRPR	LPIBH	LTCH	LTMINF
LGINI	100%				
LINSRPR	52%	100%			
LPIBH	17%	90%	100%		
LTCH	-36%	-83%	-90%	100%	83%
LTMINF	-8%	-87%	-98%	83%	100%

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.3 Stationnarités des variables

Pour garantir la fiabilité de notre estimation de modèle et d'analyser les relations à long terme et à court terme entre les variables, nous avons d'abord traité la question de la stationnarité, celle-ci représente une étape indispensable pour toute spécification en séries temporelles y compris le modèle ARDL, En effet, la sélection du modèle économétrique à employer pour l'estimation dépend étroitement de la présence ou de l'absence d'une racine unitaire dans les séries statistiques (Shrestha et al (2018), Pour ce faire plusieurs tests peuvent être utilisés, pour notre cas on a appliqué les deux tests mentionnés dans le tableau ci-dessous à savoir, le test de PP(Phillips-Perron) et celui de ADF(Augmented Dickey-Fuller),les résultats ont montré que seule la variable LTMINF qui est stationnaire au niveau, et les autres variables sont stationnaire en première différence.

Tableau 5 : Résultat de la stationnarité des variables

Variable	En niveau			En 1 ^{ère} différence			Ordre D'intégration
	ADF	PP	Résultat	ADF	PP	Résultat	
LGINI	-1,9314 (0,6135)	-1,1483 (0,9037)	NST	-3,7551 (0,0343)	-2,8897 (0,0053)	ST	I(1)
LINSRPR	-1,1044 (0,9121)	-1,6447 (0,7513)	NST	-3,3720 (0,0202)	-3,3245 (0,0226)	ST	I(1)
LPIBH	-2,8622 (0,1877)	-2,7330 (0,2312)	NST	-7,7806 (0,0000)	-7,7505 (0,0000)	ST	I(1)
LTCH	-1,5316 (0,7963)	-1,7312 (0,7129)	NST	-7,5582 (0,0000)	-7,2181 (0,0000)	ST	I(1)
LTMINF	-3,7999 (0,0330)	-9,4925 (0,0000)	ST	-	-	-	I(0)

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

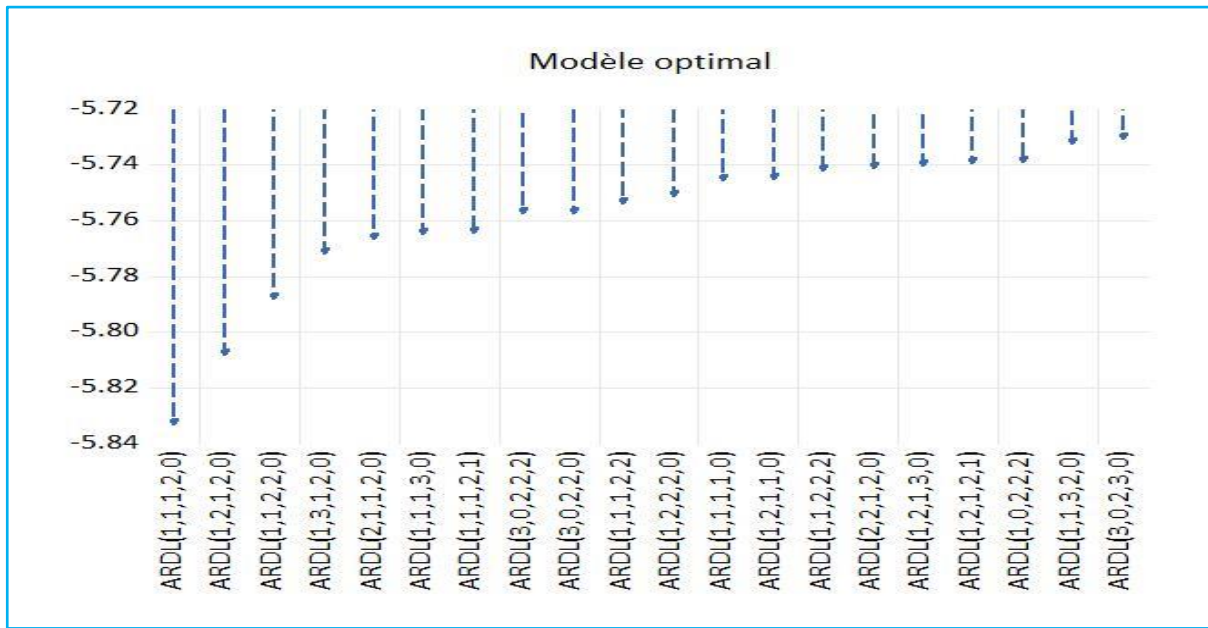
ADF (Augmented Dickey-Fuller) / PP (Phillips-Perron)

ST : Stationnaire / NST : Non stationnaire

4.4 Modèle optimal

Après avoir vérifié les conditions d'application du modèle ARDL, notre estimation aboutit à la sélection du modèle optimal (ARDL ((1,1,1,2,0))) illustré dans le graphique ci-après :

Figure 1: Modèle ARDL optimal / Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13



4.5 Tests de cointégration

Afin d'examiner l'existence d'une relation à long terme entre les variables, nous avons réalisé un test de cointégration en utilisant l'approche du test de Bound.

En effet, les résultats du test affichés dans le tableau 6, montrent que la valeur de la statistique du Ficher ($F=32,91994$) dépasse les valeurs critiques à tous les niveaux de signification conventionnels (1 %, 5 % et 10 %), ce constat nous permet de rejeter l'hypothèse nulle de non-existence d'une relation à long terme.

Tableau 6 : Test de cointégration aux bornes

Test statistique	Valeur	Niveaux de significativité du test	Borne inférieure I(0)	Borne supérieure I(1)
F-Statistique	32,91994	10%	2,525	3,56
		5%	3,058	4,223
Taille réelle de l'échantillon	30	1%	4,28	5,84
L'hypothèse nulle	Aucune relation de niveau			

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.6 Relation de court terme

Les résultats d'estimation de la relation de court terme illustrés dans le tableau 7, montrent que le coefficient de correction d'erreur est négatif (-1,757359), inférieur à 1 en valeur absolue, et statistiquement significatif (0,0000), En d'autres termes, cela indique que les écarts par rapport à l'équilibre à long terme sont corrigés à un taux de 175% par an. De plus, les variables exogènes de notre modèle ont un effet négatif sur la croissance économique, sur cette base, l'augmentation des inégalités de revenus (LGINI) de 1%, permettent la diminution de la croissance économique (LPIB) de 3,41% .En d'autres termes, l'augmentation du taux de chômage de 1% permet de réduire la croissance économique de 0,48%.

Tableau 7 : Modèle de court terme

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob,
COINTEQ*	-1,757359	-15,71304	0,0000
D(LGINI)	-3,418146	-5,245163	0,0000
D(LINSRPR)	-0,485377	-4,765039	0,0001
D(LTCH)	-0,484919	-14,10635	0,0000
D(LTCH(-1))	-0,178709	-5,165192	0,0000

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.7. Relation de long terme

A long terme, comme le montre le tableau 8, on constate que les variables (LGINI, LCTH, LTMINF) exercent un effet négatif sur la croissance économique, en revanche la variable (LINSRPR) a un effet positif sur la croissance économique, en effet, les élasticités de long terme indiquent qu'une augmentation de l'indice de Gini des inégalités de revenu de 1%, aboutit à la diminution de la croissance économique de 3,28%, En outre une augmentation du taux de chômage et du taux de mortalité infantile de 1%, entraine respectivement une diminution du taux de croissance économique de 0,33% et de 0,29%. À l'inverse une augmentation du taux d'inscription au primaire entraine à une augmentation de Pib par habitant de 0,34%, ce qui permet ensuite d'augmenter la croissance économique. Ces constatations sont identiques à ceux évoquées dans la littérature surtout dans les pays en développement.

Tableau 8 : Modèle de long terme

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
LGINI	-3,280633	-7,185383	0,0000
LINSRPR	0,343278	9,349223	0,0000
LTCH	-0,336181	-15,72274	0,0000
LTMINF	-0,295351	-17,61215	0,0000
C	22,58866	14,86405	0,0000

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.7 Robustesse et validité du modèle

Afin d'assurer la fiabilité et la robustesse de notre modèle, on a appliqué une série de tests, pour évaluer sa validité, à savoir Test de normalité des erreurs, test d'Hétéroscédasticité et le test d'Autocorrélation des erreurs. Premièrement, nous avons effectué des tests de normalité pour vérifier si les termes d'erreur du modèle suivent une distribution normale.

Deuxièmement, nous avons testé l'hétéroscédasticité pour examiner si la variance des termes d'erreur reste constante à différents niveaux des variables indépendantes. De plus, nous avons examiné l'autocorrélation des erreurs pour vérifier s'il existe une corrélation entre les termes d'erreur à différentes périodes, car cela peut affecter l'efficacité et la fiabilité du modèle. Enfin, nous avons évalué la stabilité du modèle pour déterminer si les relations entre les variables restent cohérentes au fil du temps

4.7.1 Test de normalité

D'après les résultats du test de Jarque-Bera ci-dessous (Figure 2), on conclut que la probabilité calculée (0 .32) est supérieure au niveau de signification de 5 %. Cela montre que notre modèle suit une distribution normale.

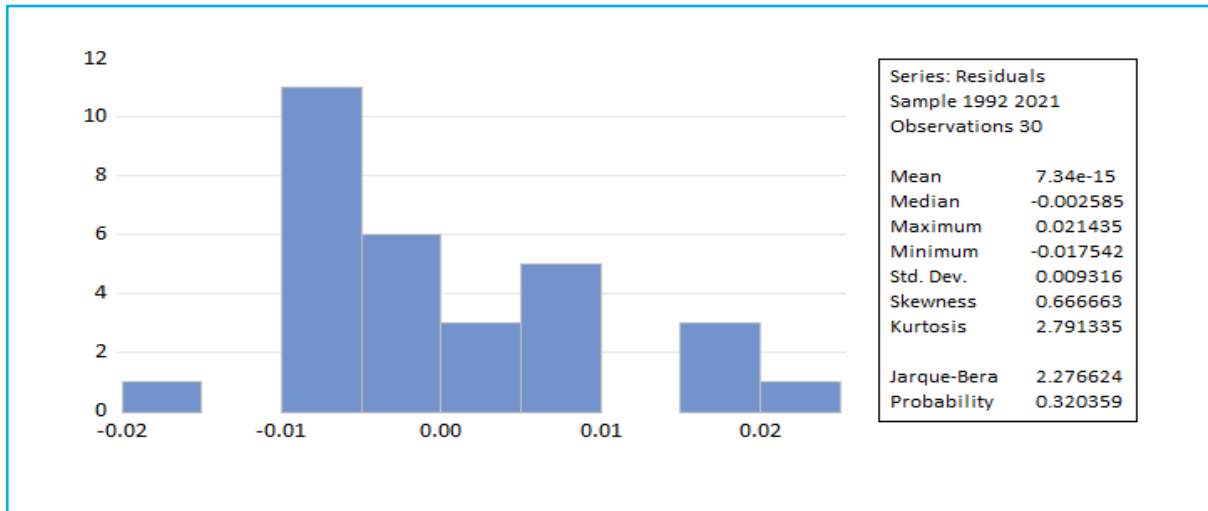


Figure 2: Test de jaque-Bera / Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.7.2 Test d'hétéroscédasticité

Afin de vérifier la présence d'hétéroscédasticité dans notre modèle, on a réalisé le test de Breush-Pagan-Godfrey, les résultats de ce test montrent que la probabilité du chi-deux est supérieure à 5%, ainsi on rejette l'hypothèse nulle qui postule la présence d'hétéroscédasticité et on accepte l'hypothèse alternative, d'où notre modèle est homoscédastique ce qui signifie que la variance du terme de l'erreur dans le modèle est invariable pour tous les niveaux des variables indépendantes.

Tableau 9 : Test de Breush-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.669257	Prob. F(9,20)	0.7268
Obs*R-squared	6.943747	Prob. Chi-Square(9)	0.6430
Scaled explained SS	2.764129	Prob. Chi-Square(9)	0.9729

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.7.3 Test d'Autocorrélation des résidus

D'après les résultats du test de Breush -Godfrey, on constate que la valeur de probabilité obtenue est supérieure à 5 %, par conséquent on rejette l'hypothèse nulle, on accepte l'hypothèse alternative selon laquelle les résidus ne sont pas autocorrélés.

Tableau 10 : test de Breush-Godfrey

F-statistic	2.162375	Prob. F(2,18)	0.1440
Obs*R-squared	5.811599	Prob. Chi-Square(2)	0.0547

Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.7.4 Corrélogramme des résidus

D'après l'analyse des résultats fournies par le corrélogramme ci-dessous, on remarque que toutes les barres qui représentent les coefficients de corrélation se trouvent à l'intérieur de l'intervalle de confiance. Cela assure la stabilité des résidus du modèle dans le temps.

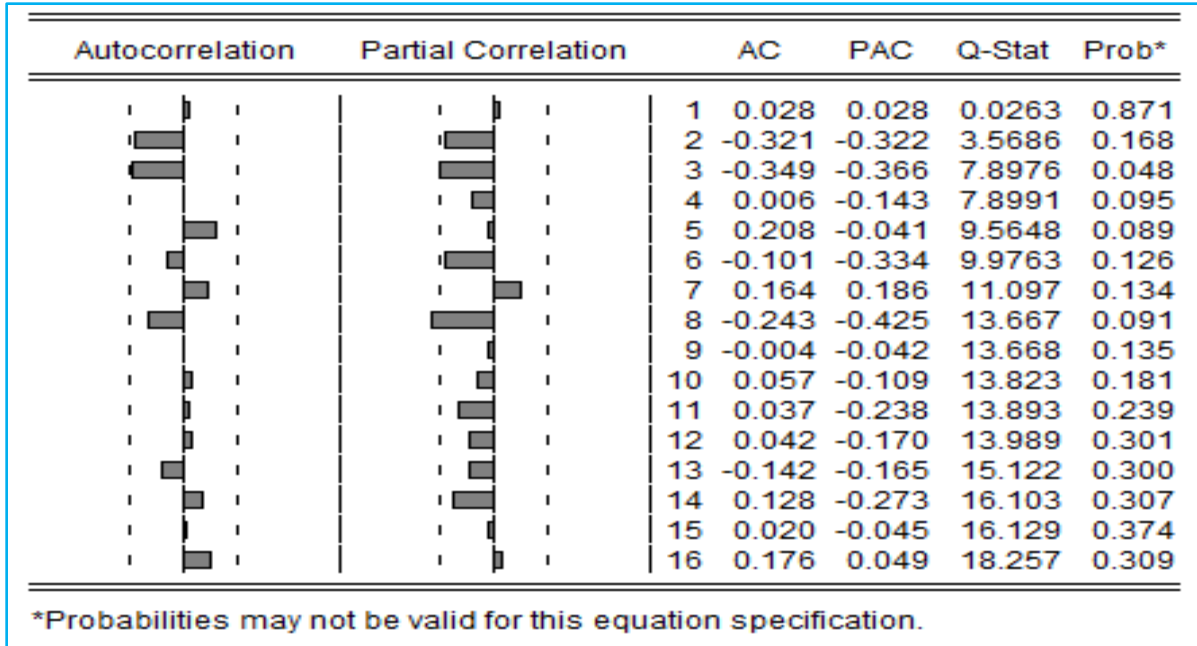


Figure 3: Corrélogramme des résidus / Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.7.5 La stabilité du modèle :

Les deux figures (4 et 5) ci-dessous qui représentent les résultats du test CUSUM, montrent que les deux courbes bleues restent à l'intérieur de l'intervalle de 5 %. Ce qui signifie la stabilité du modèle au cours de la période d'étude. Ce qui confirme les résultats obtenus par l'analyse du corrélogramme. En outre on peut conclure qu'il n'y a pas de déviation cumulative significative ni de changement structurel dans les coefficients du modèle.

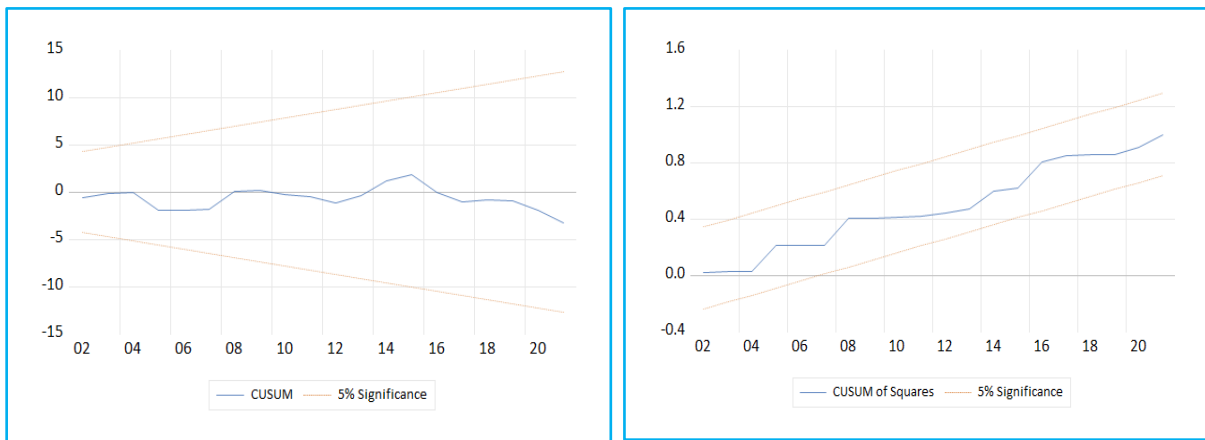


Figure 4: la somme cumulée des résidus récurrents / Figure 5: la somme cumulée des carrés des résidus récurrents / Source : Elaboré par auteurs sur la base du logiciel Eviews13

4.8 Conclusion

Dans notre étude, nous avons cherché à estimer et à analyser la relation entre les inégalités sociales et la croissance économique au Maroc durant la période 1990-2021, en utilisant la modélisation économétrique via le modèle ARDL. Les résultats obtenus mettent en lumière l'impact significatif des inégalités sur la croissance économique du pays. En effet notre étude a confirmé l'existence d'une relation à court et à long terme entre les deux notions en question.

A court terme les inégalités ont un effet négatif immédiat sur la croissance économique, des niveaux élevés d'inégalité peuvent créer une instabilité économique et sociale, et décourageant les investissements et perturbant les activités économiques.

À long terme, les inégalités réduisent l'efficacité du capital humain. L'accès limité à l'éducation et aux soins de santé pour les populations les plus défavorisées entrave le développement d'une main-d'œuvre qualifiée et innovante, essentielle pour une croissance économique durable. Les inégalités persistantes entraînent également une diminution de la productivité globale et freinent la croissance économique à long terme.

En outre, les résultats de cette étude montrent que les inégalités sociales freinent la croissance économique du Maroc. Pour atteindre une croissance économique durable et équitable, il est crucial de poursuivre les réformes et d'investir dans des politiques qui favorisent l'inclusion sociale et la réduction des inégalités. En réduisant les disparités régionales et en améliorant l'accès aux ressources économiques pour toutes les catégories de la population, le Maroc peut créer les conditions nécessaires pour une croissance économique plus équilibrée et durable. Ces actions permettront non seulement de réduire les inégalités sociales, mais aussi de stimuler une croissance économique durable, créant ainsi un avenir plus prospère et équitable pour tous les citoyens marocains.

REFERENCES

- [1] .P. Braveman et L. Gottlieb, «The Social Determinants of Health: It's Time to Consider the Causes of the Causes,» *Public Health Reports*, n° % 1129, pp. 19-31, 2014.
- [2] “Inégalités et cohésion sociale : une analyse économique,” 2010.
- [3] “A dépense égale par ménage, le niveau de vie diffère selon les tailles des ménages. A cet égard, la comparaison et l'analyse de l'évolution du niveau de vie sont approchées par la dépense annuelle moyenne par tête . 1,” pp. 2–9, 2022.
- [4] A. A. Ameer and S. Seffih, “Income Inequality and Economic Growth in Algeria: Empirical Study during the Period 1980-2015,” *Manag. Dyn. Knowl. Econ.*, vol. 9, no. 1, pp. 39–49, 2021, doi: 10.2478/mdke-2021-0003.
- [5] F. J. Beltrán Tapia and J. Martínez-Galarraga, “Inequality and Growth in a Developing Economy: Evidence from Regional Data (Spain, 1860-1930),” *Soc. Sci. Hist.*, vol. 44, no. 1, pp. 169–192, 2020, doi: 10.1017/ssh.2019.44.
- [6] Z. Bessedar and F. Mokhtari, “Inégalité du Genre et croissance économique dans la région du MENA ; Etude empirique Gender Inequality and Economic Growth in the MENA Region; Empirical study,” pp. 23–30, 2020.
- [7] B. Cantillon, *Poverty and inequality*. 2020. doi: 10.4337/9781788113526.00007.
- [8] A. Cardaci, “PhD in Economics Essays on Inequality , Household Debt and Financial Instability,” 2015.
- [9] A. Correspondant, “Analyse du Triangle « Croissance - Pauvreté – Inégalités » en Algérie : Quels Liens de Causalité ? Analysis of the ‘ Growth - Poverty – Inequalities ’ triangle in Algeria : What are the causal links ?,” pp. 108–125, 2021.
- [10] J. Deutsch, J. Silber, Y. Xu, and G. Wan, “MEASURING INEQUALITY, POVERTY, GROWTH and WELFARE VIA the USE of ASSET INDEXES: The CASE of Armenia, AZERBAIJAN and GEORGIA,” *Singapore Econ. Rev.*, vol. 65, no. supp01, pp. 7–33, 2020, doi: 10.1142/S0217590819440016.
- [11] N. El Aoufi and S. Hanchane, “Les inégalités réelles au Maroc. Une introduction,” 2017.
- [12] T. Piketty, *Capital in the Twenty-First Century*, Harvard University Press., 2014
- [13] P. Henry, “Understanding Social Inequality,” *Qual. Mark. Res. An Int. J.*, vol. 11, no. 3, pp. 361–363, 2008, doi: 10.1108/13522750810879066.
- [14] K. A. Idowu and Y. B. Adeneye, “Inequality and Economic Growth: An Analysis of 8-Panels,” *J. Econ. Public Financ.*, vol. 3, no. 2, p. 173, 2017, doi: 10.22158/jepf.v3n2p173.
- [15] A. Manero *et al.*, “Growth and inequality at the micro scale: an empirical analysis of farm incomes within smallholder irrigation systems in Zimbabwe, Tanzania and Mozambique,” *Int. J. Water Resour. Dev.*, vol. 36, no. suppl, pp. S224–S245, 2020, doi: 10.1080/07900627.2020.1811959.
- [16] J. J. C. Martínez, “Faculty of Economics and Business Administration Dissertation Income Inequality and Economic Growth Author : José Javier Caloca Tutor : Fernando Bruna Bachelor ’ s Degree in Economics Year 2020,” no. July, pp. 0–68, 2020, doi: 10.13140/RG.2.2.18108.87689.
- [17] K. Mdingi and S. Y. Ho, “Income inequality and economic growth: An empirical investigation in South Africa,” *Cogent Econ. Financ.*, vol. 11, no. 2, 2023, doi: 10.1080/23322039.2023.2230027.

- [18] K. Mdingi and S. Y. Ho, "Income inequality and economic growth: An empirical investigation in South Africa," *Cogent Econ. Financ.*, vol. 11, no. 2, 2023, doi: 10.1080/23322039.2023.2230027.
- [19] G. L. Pérez, "Un Co Rr Ec D Pr Oo Un Co Rr Ec D Pr Oo F," 2014.
- [20] A. Shen, E. Bernabé, and W. Sabbah, "The socioeconomic inequality in increment of caries and growth among Chinese children," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 17, no. 12, pp. 1–9, 2020, doi: 10.3390/ijerph17124234.
- [21] F. Solt, "Measuring Income Inequality Across Countries and Over Time: The Standardized World Income Inequality Database," *Soc. Sci. Q.*, vol. 101, no. 3, pp. 1183–1199, 2020, doi: 10.1111/ssqu.12795.
- [22] Ł. Topolewski, "The impact of income inequalities on economic growth," *Ekon. i Prawo*, vol. 19, no. 2, p. 355, 2020, doi: 10.12775/eip.2020.024.
- [23] S. G. Topuz, *The Relationship Between Income Inequality and Economic Growth: Are Transmission Channels Effective?*, vol. 162, no. 3. Springer Netherlands, 2022. doi: 10.1007/s11205-022-02882-0.
- [24] R. G. & P. K. E. Wilkinson, *The Spirit Level: Why More Equal Societies Almost Always Do Better*, London: Allen Lane, 2009.