

ESSAI SUR LES LIENS ENTRE LES INEGALITES SOCIO-ECONOMIQUES ET LA CROISSANCE INCLUSIVE (CAS DE LA REGION MENA)

Brahim NAHI : Doctorant en économie et gestion / brahinahi@yahoo.fr

Oussama RITAHI : Doctorant en économie et gestion / oussama.ritahi@um5r.ac.ma

Abdellah ECHAOUI : Professeur d'enseignement supérieur / a.echaoui@um5s.net.ma

Abstract

This paper examines the complex links between economic growth and inequality while considering causality in both directions. Using a panel data set of Middle Eastern and North African countries between 1990 and 2020, we study the relationship between economic growth and inequality as well as its relationship with other variables such as human capital and investment. On the basis of principal component analysis, two groups of countries are distinguished (the North African group and the Middle East group). Using the VECM panel approach, the study found a long-term relationship between inequality and economic growth. Moreover, this relationship is supported by the establishment of a two-way Granger causality between these two variables, especially for the North African group.

Keywords : Inclusive growth, Inequalities, Panel VECM, Human capital, Causality.

Résumé

Cet article examine les liens complexes entre la croissance économique et l'inégalité tout en considérant la causalité dans les deux sens. En utilisant un ensemble de données de panel des pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, entre 1990 et 2020, nous étudions la relation entre la croissance économique et l'inégalité ainsi que sa relation avec d'autres variables telle que le capital humain et l'investissement. Sur la base de l'analyse en composantes principales, deux groupes de pays ont été distingués (le groupe d'Afrique du Nord et le groupe du Moyen-Orient). En utilisant l'approche panel VECM, l'étude a montré l'existence d'une relation, sur le long terme, entre les inégalités et la croissance économique. En plus, cette relation est confortée par l'établissement d'une causalité bidirectionnelle significative au sens de Granger entre ces deux variables notamment pour le groupe "Afrique du Nord".

Mots clés : Croissance inclusive, Inégalités, Estimation dynamique de panel, Capital humain, Causalité.

INTRODUCTION

L'intérêt porté au concept de développement n'est pas nouveau puisque la problématique du développement intéresse les économistes depuis le 19^{ème} siècle mais la question de sa durabilité¹ a connu un important essor tout en devenant l'objet de recherches multidisciplinaires au cours de ces dernières décennies. Le souci de la pérennité sociale du développement se pose de plus en plus avec acuité notamment pour les pays en développement pour lesquels la persistance de la pauvreté et l'accroissement spectaculaire des inégalités y constituent des défis majeurs.

Ainsi, l'étude de la relation entre les inégalités et la croissance économique a été, depuis plus d'un siècle, la principale préoccupation des chercheurs et économistes dans la mesure où la nature de cette relation reste encore imperceptible. Idéalement, lorsque la distribution des revenus reste inchangée, il est présumé que la croissance économique profite, dans les mêmes conditions, aussi bien aux pauvres qu'aux riches. Toutefois, la réalité témoigne que le processus de la croissance s'accompagne, presque toujours, d'une certaine évolution dynamique au niveau de la répartition des revenus.

La question de l'inclusivité de la croissance réanime le débat autour des politiques économiques visant la réduction des inégalités, la lutte contre la pauvreté et le développement durable. Afin de réduire significativement la pauvreté et atténuer les inégalités, le rythme rapide de la croissance s'avère nécessaire et continu, sur le long terme, tout en touchant tous les secteurs d'activité, avec l'inclusion de la population active dans son ensemble (Ianchovichina & Lundstrom 2009, p. 1).

En outre, depuis le Sommet mondial pour le développement social de Copenhague de 1995 plusieurs efforts et actions ont été déployés sur le plan social. Or, les résultats sont controversés du fait de la persistance de la pauvreté dans toutes ses dimensions. C'est ainsi que, la question de la répartition des richesses est aujourd'hui l'une des questions les plus revisitées et discutées dans le monde de développement.

En posant la question de la nature des liens qui existent entre inégalités et croissance inclusive et quels impacts peuvent être générés entre ces variables, cet article examine la relation complexe entre croissance économique et inégalités, avec une causalité allant dans les deux sens.

¹ HENNI S., (2004), « Inégalités sociales, croissance et développement durable », BORDEAUX IV, Université de Versailles Saint-Quentin En Yvelines C3ED, henni75@hotmail.com

À l'aide d'un ensemble de données de panel sur les pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord entre 1990 et 2020, nous étudions la relation entre la croissance économique et les inégalités ainsi que sa relation avec d'autres variables telles que le capital humain et l'investissement. Après avoir exécuté des tests de stationnarité et des tests de cointégration, l'étude utilise un cadre de panel dynamique pour établir la relation entre ces variables.

Le présent document est organisé comme suit ; les deux 1^{ers} points seront consacrés à l'exploration des perspectives théoriques et empiriques, le point 3 présentera les faits stylisés des inégalités et de la croissance. Le point 4 explorera la méthodologie de recherche, tandis que le point 5 sera réservé aux résultats du modèle économétrique et discussion avant de conclure l'étude.

I. INEGALITES ET CROISSANCE : PERSPECTIVE THEORIQUES

Les inégalités sont désignées comme étant des différences perçues injustes dans la répartition des ressources économiques et sociales. L'inégalité en tant que différence sociale se traduit par un accès inégal à certains avantages ou désavantages sociaux. Ayant un caractère multidimensionnel, les inégalités touchent toutes les formes d'accès aux ressources et avantages (économiques, sociales ou politiques et symboliques). Les inégalités purement économiques traduisent un partage inégalitaire des richesses et correspondent à toutes les différences de revenu et de patrimoine entre individus ou groupes sociaux.

En outre, le concept de croissance inclusive a émergé dans la littérature économique et le débat politique à la suite de l'échec du consensus de Washington en 1990. Bien qu'il n'y ait pas de consensus sur la définition du concept de la croissance inclusive, la littérature s'accorde néanmoins sur deux angles d'approche de la qualité de la croissance et de son caractère inclusif. Le premier met l'accent sur la participation au processus de création des richesses et le second sur la répartition des dividendes de ces richesses. Dans le premier cas, l'inclusivité de la croissance se fonde sur sa capacité à impliquer le plus grand nombre possible des citoyens dans l'effort productif alors que dans le second cas, l'inclusivité est basée sur la nécessité d'une répartition équitable des bénéfices de la croissance au sein de la population.

L'examen des canaux potentiels, tels que appréhendés par la littérature, conduit à la situation d'ambiguïté de la théorie au sujet de l'impact causal entre les inégalités et la croissance économique, chose qui nous amène à creuser davantage pour essayer de comprendre pourquoi

cette relation de causalité ne s'est pas encore établie théoriquement. À présent, il y a une abondante littérature traitant la relation entre les inégalités de revenus et la croissance économique. L'analyse des effets de la croissance et de la distribution des revenus sur le niveau de vie a préoccupé les différents courants économiques. La théorie traditionnelle de la croissance établit une relation directe entre croissance économique et niveau de vie. La première thèse, développée par Kuznets (1955), indique que la relation entre le PIB par tête et l'inégalité est sous la forme d'une courbe en U-inversé. Kuznets² partait de l'idée qu'il existe une forme unique de relation entre les inégalités de revenus et la croissance du PIB en proposant une loi générale qui en détermine les liens. Selon sa courbe, les inégalités s'accroissent, de manière concomitante, jusqu'à un certain seuil de développement où elles se stabilisent avant de se voir diminuer par la suite.

Par ailleurs, Lundberg and Squire (2003) ont proposé de catégoriser la littérature économique sur le sujet en trois types de relations : relation mécaniste, relation orthogonale et relation conjointe³.

- **Relation mécaniste** : Basée sur les travaux de Lewis (1954) et Kuznets (1955), cette approche est motivée par la conjecture pessimiste selon laquelle le processus de développement économique nécessite en quelque sorte une inégalité croissante, au moins dans ses premiers stades. Cela a conduit à de nombreux efforts de recherche dans l'objectif d'identifier une "relation mécanique" entre le niveau de développement et les inégalités (Anand and Kanbur, 1993), ou de déterminer si une croissance plus rapide nécessite une inégalité plus élevée ou plus faible (Piketty, 2006).

- **Relation orthogonale** : cette 2^{ème} catégorie tente de trouver des explications causales de la croissance et de l'inégalité de manière indépendante. Cette approche s'est concentrée sur l'identification des facteurs causaux influençant de manière orthogonale soit la croissance économique, (Barro and Sala-i Martin (1995)), soit les inégalités, (Li, Squire, and Zou, 1992), et ce sans identification des facteurs qui pourraient les influencer simultanément. Les travaux de Persson and Tabellini (1994), Clarke (1994) et Forbes (2000), au sujet de la croissance économique et les inégalités, peuvent également être inscrits dans cette catégorie.

² HENNI S., (2004), « Inégalités sociales, croissance et développement durable », BORDEAUX IV, Université de Versailles Saint-Quentin En Yvelines C3ED, henni75@hotmail.com

³ MATATA PM., (2017), « La croissance supporte-t-elle les inégalités ? », Juin 30, 2017

- **Relation conjointe** : La troisième catégorie cherche à examiner si la croissance et l'inégalité sont les résultats conjoints d'autres variables et processus, comme la politique, l'efficacité ou la fragilité des réformes, la gouvernance ou encore les institutions, (Rodrik (1996, 2003), Krugman (2008), Stiglitz (2012), Acemoglu, Naidu, Restrepo, and Robinson (2015)).

Par ailleurs, plusieurs modèles théoriques⁴ ont étudiés l'impact d'une distribution inégalitaire des ressources sur le processus de développement. Ces théories peuvent être regroupées en deux grandes catégories : la première postule l'existence d'une relation positive entre inégalités et croissance (canaux de l'épargne individuelle et des incitations d'investissement) alors que la seconde recense les effets négatifs d'une distribution inégale des ressources sur les perspectives de la croissance (canaux de l'instabilité sociale et politique, de la politique budgétaire et fiscale et de l'imperfection des marchés de crédit).

1.1.Des inégalités à la croissance

L'analyse du développement ne nie pas l'idée stipulant que la pauvreté peut ne pas se réduire, en situation de croissance économique, du fait de l'accroissement des inégalités. Les courants de pensées traditionnels, abordant la question de la dynamique du développement, considèrent que toute croissance économique peut provoquer un effet d'accroissement du revenu (réduction de la pauvreté) et un effet de distribution des revenus⁵ (évolution des inégalités). Dubois (1997) affirme que l'augmentation des inégalités apparaît avec la croissance puisque tous les pays ont des structures de revenu relativement égalitaires.

1.2.Les inégalités renforcent la croissance⁶

L'idée stipulant que les inégalités renforcent la croissance s'appuie sur trois arguments :

- le 1^{er} est issu d'une longue tradition de la pensée économique initiée par l'hypothèse de Kaldor (1955/1956). Selon cette hypothèse, la propension marginale à épargner serait plus forte chez les riches que chez les pauvres.
- le 2^{ème} type d'argument visant à expliquer l'effet positif des inégalités de revenu sur la croissance consacre l'indivisibilité de l'investissement. Comme le montre le modèle théorique

⁴ ORAZIO A., CHIARA B., (2004), « Inégalités, croissance et politiques redistributives », *Afrique contemporaine* 2004/3 (n° 211), p. 107-139. Document téléchargé depuis www.cairn.info - 41.140.4.245 - 07/02/2018 17h26. © De Boeck Supérieur

⁵ HENNI S., (2004), « Inégalités sociales, croissance et développement durable », BORDEAUX IV, Université de Versailles Saint-Quentin En Yvelines C3ED, henni75@hotmail.com

⁶ ORAZIO A., CHIARA B., (2004), « Inégalités, croissance et politiques redistributives », *Afrique contemporaine* 2004/3 (n° 211), p. 107-139. Document téléchargé depuis www.cairn.info - 41.140.4.245 - 07/02/2018 17h26. © De Boeck Supérieur

élaboré par Galor et Tsiddon (1997), selon lequel la concentration des richesses est indispensable pour initier de nouvelles activités industrielles et promouvoir l'innovation technologique qui sont au cœur de tout processus de développement réussi.

- le 3^{ème} argument favorisant l'effet de stimulation des inégalités sur la croissance, énoncé pour la 1^{ère} fois par Mirrlees (1971), s'appuie sur des considérations de motivation de la performance à travers des incitations pécuniaires.

Globalement, ce courant de pensée théorique note l'existence d'un arbitrage fondamental entre équité et croissance économique.

1.3. Les inégalités ralentissent voire reculent la croissance

Les théories considérant que les inégalités de revenu réduisent la croissance sont classées également en trois grandes catégories : le courant de l'instabilité sociale et politique (Hibbs, 1973 ; Venieris et Gupta, 1983 & 1986, ; Gupta, 1990 ; Alesina et Perotti, 1996), le courant de l'économie politique (Bertola, 1993 ; Alesina et Rodrik, 1994 ; et Persson et Tabellini, 1994) et le courant de l'imperfection des marchés de crédit et de capitaux (Banerjee et Newman, 1993 ; et Aghion et Bolton, 1997).

II. INEGALITES ET CROISSANCE : ANALYSE EMPIRIQUE

La littérature de la croissance économique a connu ces dernières décennies l'émergence de nouvelles idées. Ainsi, les thèmes traitant l'inégalité de revenu, la démocratie, les imperfections du marché de crédit et la redistribution ont fait partie des principaux sujets clés qui ont marqué le débat controversé sur l'idée admettant que « l'inégalité est associée négativement à la croissance ».

En fait, plusieurs études ont tenté d'apprécier l'impact global des inégalités sur la croissance. Ces études se différencient par la spécification structurelle des données (en coupe ou en panel), par l'inégalité examinée (revenu, propriété foncière, capital humain) par l'indicateur utilisé (Gini, part du nième quantile) et par la méthode économétrique d'estimation. Grâce aux contributions et essais de Persson et Tabellini (1994) et d'Alesina et Rodrik (1994) la voie a été ouverte à la diffusion de plusieurs études examinant les liens entre l'inégalité et la croissance. Néanmoins, les résultats empiriques des effets nets de l'inégalité sur la croissance restent ambigus et non concluants et n'ont pas pu dégager un consensus au sujet de la nature et du sens des liens de causalité entre l'inégalité et la croissance.

Sur le plan empirique, trois tendances de réponses ont été repérées en ce sens, et ce comme suit :

1.1 Les inégalités sont bonnes pour la croissance : L'opinion répandue, avant les années 1990, estimait que les inégalités étaient bonnes pour la croissance puisqu'elles incitent à l'effort et à l'épargne. Ainsi, Adelman et Robinson (1989) ont fait valoir que « l'inégalité est nécessaire à l'accumulation et qu'elle contient les germes de l'accroissement éventuel du revenu de chacun⁷ ». Dans cette perspective, Li et Zou (1998) trouvent également une relation positive entre l'inégalité et la croissance économique, chose qui est soutenue par Deninger & Squire (1998) en stipulant que l'inégalité foncière a un effet significatif sur l'investissement en capital humain et par conséquent sur la croissance. Dans le même sens, Forbes (2000) a montré que, sur le court et moyen terme, l'augmentation de l'inégalité a un effet positif sur la croissance économique, chose qu'affirment Ostry et al. (2014) en démontrant que, pour un niveau donné de redistribution, un niveau élevé d'inégalité est corrélé de façon robuste à une croissance plus rapide et durable.

1.2 Les inégalités sont mauvaises pour la croissance : Une nouvelle opinion s'est émergée grâce aux études empiriques réalisées dans les années 1990. Ainsi, Persson et Tabellini (1994) ont montré, sur la base d'un modèle de redistribution des plus riches vers les plus pauvres, que *l'inégalité est néfaste pour la croissance*. D'un autre côté, Alesina et Rodrik (1994) ont confirmé, à leur tour, que *les inégalités de patrimoine et de revenu sont négativement corrélées avec la croissance*. Dans le même registre, Clarke (1995) conclut également que *l'inégalité est négativement corrélée avec la croissance* en précisant que la magnitude de la relation est relativement faible tandis que le sens de la causalité est ambigu.

En plus, Alesina et Perotti (1996) estiment que les inégalités provoquent de l'instabilité sociopolitique en réduisant l'investissement et la croissance. Aussi, Diniger et Squire (1998) trouvent une forte relation en montrant que *l'inégalité de revenu réduit la croissance du revenu* pour les pauvres et non pour les riches. Dans le même sens, Castello (2010) trouve un effet négatif de l'inégalité de revenu et de capital humain dans les pays à faibles revenus. En août 2014, Paul Krugman écrit dans le *New-York Times* qu'il « existe des preuves solides, provenant d'endroits comme le Fonds monétaire international, qu'un niveau élevé d'inégalités est un frein

⁷ RIBONI A., (Avril 2011), « Inégalité et croissance économique : quelles implications pour les pays développés et les pays en développement à l'ère de la mondialisation ? », Rapport de recherche présenté en vue de l'obtention en Sciences Economiques.

à la croissance, et que la redistribution peut être bonne pour l'économie⁸». Cependant, en décembre 2014, Krugman a déclaré de nouveau « sceptique sur la proposition considérant que les inégalités sont mauvaises pour les performances économiques.

1.3 Absence de liens entre les inégalités et la croissance : la vision précédente va être remise en cause par une autre vague d'études sur données de panel, réalisée vers la fin des années 1990, tout en démontrant l'inexistence d'une relation stable entre la croissance et les inégalités. Ainsi, Barro (2000) découvre peu ou pas d'effet de l'inégalité sur la croissance et l'investissement en précisant qu'une plus forte inégalité aurait pour effet de retarder la croissance dans les pays pauvres et de l'encourager dans les pays riches. Les experts de l'OCDE (2012) considèrent également que « malgré d'abondants travaux théoriques sur les liens entre l'inégalité et la croissance, aucun consensus ne s'est dégagé et les données empiriques ne sont pas concluantes⁹».

III. LES FAITS STYLISES

Durant les décennies précédentes, la majorité des pays de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (MENA) ont entamé une série de réformes politiques, institutionnelles et économiques afin de renforcer l'activité économique, augmenter la croissance économique, atténuer les inégalités et lutter contre la pauvreté.

1.1. Evolution de l'indice de Gini

La région MENA est considérée parmi les régions enregistrant des niveaux d'inégalités de revenus les plus élevées dans le monde¹⁰. En effet, les pays du Moyen Orient enregistrent des niveaux d'inégalité de revenus largement supérieurs par rapport aux pays du Nord-Afrique. S'agissant de l'évolution des inégalités des revenus chez les pays du Moyen-Orient, l'indice de Gini a connu une faible tendance baissière par rapport au pays de Nord Afrique. Ainsi, cet indice est passé de 65.39 en 1990 à 64.85 en 2000 puis à 64.33 en 2020. Cette faible tendance est tirée principalement par les pays de Golf ayant enregistré une certaine stagnation au niveau de cette variable. Or, les pays nord-Africains ont connu une tendance baissière de l'indice de Gini en passant de 59.65 en 1990 à 58.08 en 2000 puis à 54.45 en 2020. Durant la période 2004-

⁸ Krugman, Paul., (2014), « Inequality is a drag », *The New-York Times*, 8 Août 2014.

⁹ Réformes économiques 2012, Objectif croissance, © OCDE 2012.

¹⁰ WID, World Inequality Lab - Issue Brief 2020-06, November 2020

2010, l'indice de Gini pour ces derniers a fortement baissé en passant de 57.83 à 54.89 (- 3 points en 6 ans).

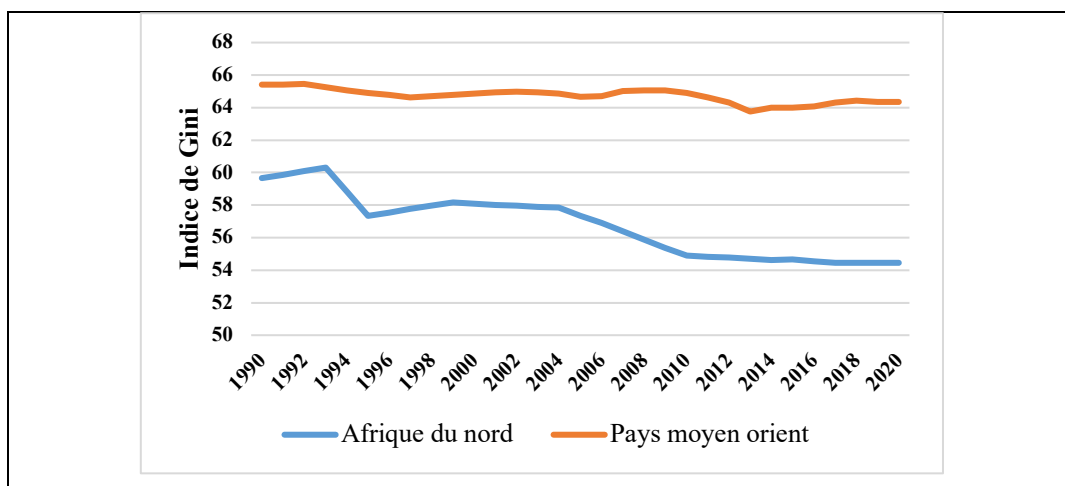


Figure 1 : Evolution de l'indice de Gini entre 1990 et 2020

Source : élaboration des auteurs sur la base des données de WID2021

1.2. Evolution du PIB par habitant

Les pays de la région MENA connaissent une hétérogénéité au niveau du PIB par habitant. En effet le PIB par habitant des pays du Moyen Orient représente près de 6 fois le PIB par habitant des pays de l'Afrique du Nord.

S'agissant de l'évolution de cet indicateur, le PIB par habitant de l'ensemble des pays de la région a enregistré un taux de croissance annuel moyen négatif de -0.24% entre 1990 et 2020. Cette valeur est principalement tirée par les pays du Moyen Orient enregistrant un taux de croissance annuel moyen de -0.35%, cependant les pays Nord-Africain ont enregistré une progression annuelle moyenne de 1.49% durant la même période¹¹. Cette opposition entre les deux groupes de pays de la région est due aussi au taux d'accroissement significatif de la population des pays de Moyen-Orient. Ainsi, 3.40% est le taux annuel moyen de croissance de la population des pays du Moyen-Orient entre 1990 et 2020, et 1.82% pour les pays Nord-Africain pour la même période.

¹¹ Calcul des auteurs en se basant sur les données de la Banque Mondiale

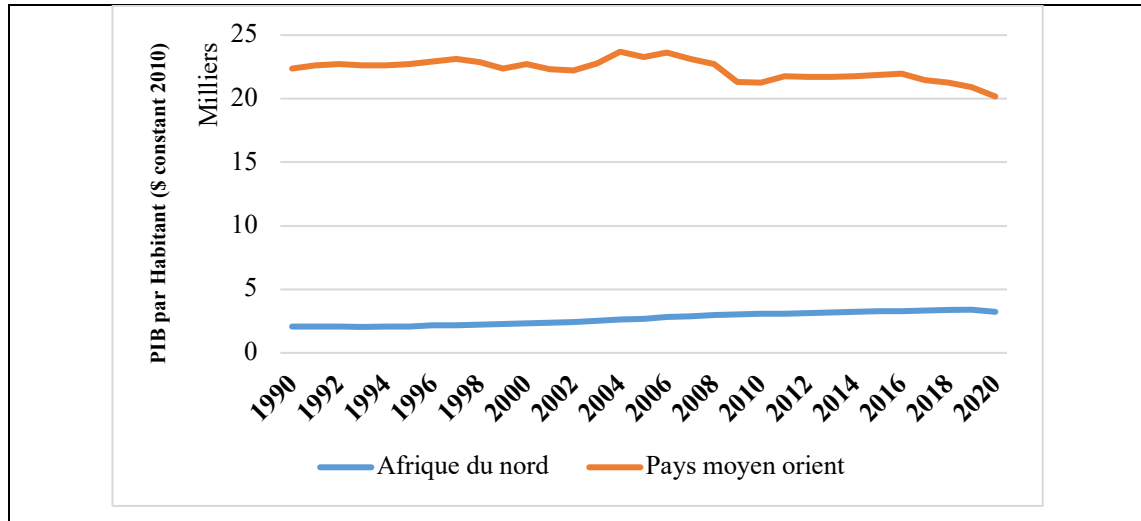


Figure 2: Evolution du PIB par habitant

Source : Elaboration des auteurs sur la base de la Banque Mondiale 2021

IV. METHODOLOGIE

Les données utilisées dans cette étude sont extraites principalement des bases de données de la Banque mondiale et du FMI, de la base de données sur les inégalités mondiales (WID), des données Trademap, de l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) et de la base de données IKH-Barro. L'inégalité des revenus a été mesurée par l'indice de Gini. La croissance économique a été mesurée par le PIB par habitant à prix constants de 2010. Le capital humain a été mesuré par le taux d'achèvement des études secondaires (% de la population ayant terminé ses études secondaires). L'étude utilise un ensemble de données d'un panel sélectionné comportant 15 pays appartenant à la région du Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA) sur la période 1990 - 2020.

Avant de passer à l'approche économétrique, les auteurs ont analysé les données et utilisé l'analyse en composantes principales (ACP). L'objectif de cette analyse est d'identifier les groupes des pays ayant des caractéristiques communes.

Au cours de la première étape de l'analyse économétrique, toutes les variables ont été testées pour la stationnarité. Nous avons utilisé la méthode Levin, Lin & Chu (LLC) (Levine et al. 2002) ; la méthode Im & Shin (IPS) (Im et al. 2003) ; le chi carré ADF-Fisher et Hadri pour vérifier l'ordre d'intégration. L'analyse a pour but de voir si les données utilisées dans cette étude ont atteint la stationnarité ou non. Après l'analyse de la stationnarité des données, la deuxième étape consiste à effectuer le test de cointégration. Ce test est très important pour

vérifier et s'assurer de l'existence d'une relation à long terme entre les variables analysées (Engle et Granger, 1987). Afin de tester l'existence d'une relation à long terme entre la croissance économique et l'inégalité des revenus, nous avons utilisé le test de cointégration.

La troisième étape consiste à vérifier l'analyse de causalité entre les deux variables qui est réalisée au moyen d'un modèle vectoriel de correction d'erreur (VECM) en panel. La méthodologie VECM de données de panel combine l'approche traditionnelle VAR, qui traite toutes les variables du système comme endogènes, avec l'approche de données de panel, qui permet l'hétérogénéité individuelle non observée. La longueur optimale du décalage est évaluée au moyen du critère d'information de Schwarz.

La fonction générale utilisée est la suivante :

$$GDP_{it} = f(Gini_{it}, HK_{it}, K_{it}, EDUC_{it}, MS_{it}, Pop_{it}, Health_{it}, Openness_{it})$$

L'estimation de l'équation du modèle à long terme est la suivante :

$$GDP_{it} = \alpha + \beta Gini_{it} + \gamma HK_{it} + \delta K_{it} + \omega EDUC_{it} + \varphi MS_{it} + \theta Pop_{it} + \lambda Health_{it} + \sigma Openness_{it} + \epsilon_{it}$$

Où : Indice de Gini (GINI), le PIB par habitant en USD (GDP), la formation brute de capital fixe en USD (K), la croissance démographique (POP), les dépenses de santé en USD (HEALTH), les dépenses publiques d'éducation (EDUC), la masse monétaire (MS), le capital humain (HK) et l'ouverture commerciale (Openness).

V. RESULTATS ET DISCUSSION

1.1. Analyse en composantes principales

L'analyse en composantes principales a été réalisée pour identifier les groupes de pays qui ont des caractéristiques communes. Le test de sphéricité de Barlett (BTS) montre une valeur approximative de Chi-carré de 87,26 et une valeur p de 0,00. Ce résultat indique que la corrélation entre les variables est significativement différente de 1, et qu'il est donc approprié d'instituer une analyse factorielle pour les variables de l'ensemble de données. Suivant le critère de Kaiser, trois composantes principales ont été identifiées avec une variance cumulée d'environ 73,3%. Sur la base de la cartographie PCA des pays, deux groupes de pays ont été distingués qui seront pris en considération lors de l'analyse économétrique comme suit :

- le groupe des pays d'Afrique du Nord : Maroc, Algérie, Mauritanie, Tunisie, Égypte

- le groupe des pays du Moyen-Orient : Iran, Arabie Saoudite, Turquie, Bahreïn, Oman, Jordanie, Liban, Émirats arabes unis, Koweït et Qatar.

1.2. Tests de racine unitaire

Il est à rappeler que les données sont qualifiées de stationnaires si la valeur de la p-value, pour l'ensemble des tests réalisés, est inférieure à 5% ($p < 0,05$). L'analyse des résultats des tests de racine unitaire pour toutes les variables (en utilisant le test IPS, le test LLC, le test ADF de Fisher et le test Hadri) relatifs au groupe de pays d'Afrique du Nord, permet de constater que l'indice de Gini n'est pas stationnaire au niveau puisque la p-value de LLC, IPS et ADF-Fisher est supérieure à 5%, en utilisant la première différence, la p-value sortante des tests statistiques est significative. De la même façon, il ressort que toutes les autres variables sont stationnaires en première différence à l'exception du taux de croissance de la population qui est stationnaire en niveau. Quant au groupe des pays du Moyen Orient, un comportement similaire a été observé pour toutes les variables puisqu'elles sont stationnaires en première différence.

1.3. Test de cointégration

Pour déterminer le nombre de retards optimal relatif à notre modèle, nous avons utilisé le modèle VAR. Les résultats de recours aux critères d'information AKAIKE et PIC nous ont indiqué que le nombre de retard optimal est égal à 1.

Tous les résultats sont statistiquement significatifs aux seuils de 1% et 5%. Les résultats ont permis d'établir le test de cointégration en panel entre le Gini, le PIB/habitant, l'investissement (K), le capital humain (HK), le taux de croissance de la population (POP), l'éducation (EDUC), la santé (HEALTH), la masse monétaire (MS) et l'ouverture commerciale (OPENNESS).

L'acceptation ou le rejet de l'hypothèse du test de cointégration résiduel du panel de Kao se réfère également à la valeur p avec la disposition suivante : la valeur $p < 0,05$ indique qu'il existe une cointégration entre les variables. Inversement, la valeur $p > 0,05$ indique qu'il n'y a pas de cointégration entre les variables. Dans notre cas d'étude, sur la base des résultats du test de Kao, la p-value associée aux deux groupes de pays (Nord Afrique et Moyen Orient) est inférieure à 5%. Par conséquent, l'hypothèse nulle est rejetée alors que l'hypothèse alternative reste valable chose qui confirme l'existence d'une relation à long terme entre les variables étudiées pour les deux groupes de pays.

1.4. Résultats du modèle VECM de panel

Les auteurs ont utilisé l'approche VECM en panel pour estimer la relation de long terme entre les variables. Les résultats des coefficients de relation de long terme entre les variables se présentent comme suit :

- **L'estimation de l'équation du modèle à long terme pour le groupe des pays d'Afrique du Nord** est la suivante :

$$\Delta GDP = 6.42 - 1.1 * \Delta GINI_{t-1} - 0.14 * \Delta K_{t-1} + 0.18 * \Delta EDU_{t-1} - 0.02 * \Delta HK_{t-1} + 0.42 * \Delta HEALTH_{t-1} - 0.22 * \Delta MS_{t-1} + 0.25 * \Delta Op_{t-1} - 0.07 \Delta Pop_{t-1}$$

Note : toutes les variables sont estimées en utilisant une transformation logarithmique.

Pour le groupe des pays nord-Afrique, les résultats fournissent des preuves empiriques concernant la relation à long terme entre l'inégalité des revenus et la croissance économique. Ainsi, il existe une relation négative entre les deux variables sur le long terme, si l'indice de Gini croit de 1%, le taux de croissance du PIB par habitant décroît de 1.1% la croissance économique pouvant réduire l'inégalité des revenus. En d'autres termes, l'augmentation de la production dans l'économie locale de ces pays favorise, à long terme, la distribution des revenus dans la communauté.

- **L'estimation de l'équation du modèle à long terme pour le groupe Moyen Orient** est la suivante :

$$\Delta GDP = 144.82 + 4.14 * \Delta GINI_{t-1} + 13.85 * \Delta K_{t-1} + 4.89 * \Delta EDU_{t-1} - 15.34 * \Delta HK_{t-1} + 3.14 * \Delta HEALTH_{t-1} - 1.99 * \Delta MS_{t-1} - 25.36 * \Delta Op_{t-1} - 0.50 \Delta Pop_{t-1}$$

Note : toutes les variables sont estimées en utilisant une transformation logarithmique.

Concernant le groupe des pays du Moyen-Orient, la relation entre la croissance économique et l'inégalité est positive sur le long terme, si l'indice de Gini croit de 1%, le taux de croissance du PIB par habitant augmente de 4.14%. En d'autres termes, la croissance économique peut engendrer le creusement des inégalités de revenus dans ces pays. Le coefficient associé aux dépenses d'éducation est positif et significatif, ce qui indique qu'il a un impact positif sur la croissance économique, de même les dépenses de santé ont un impact positif sur la croissance économique pour les deux groupes de pays. Nous notons que le terme de correction d'erreur est négatif et statistiquement significatif à 1%.

1.5. Test de causalité de Granger

En ce qui concerne la relation de causalité entre les variables. Les résultats des tests de Granger montrent que la causalité entre la croissance économique et l'inégalité est bidirectionnelle pour les pays nord-Africains. En effet, le test de causalité de Granger est statistiquement significatif à 5%. Pour les pays du Moyen-Orient, les résultats des tests montrent qu'il n'y a pas de causalité au sens de Granger entre la croissance économique et l'inégalité des revenus, le test de causalité de Granger n'est pas significatif à 5.

1.6.Fonctions de réponse impulsionnelle

La fonction de réponse impulsionnelle (FRI) montre la réponse de la variable endogène au choc qui se produit dans d'autres variables endogènes dans un système dynamique. La FRI peut être utilisée pour examiner l'effet d'un écart-type de choc d'une variable d'innovation sur les valeurs actuelles ou futures de la variable endogène. Les variables d'innovation dans l'étude sont la croissance économique et l'inégalité des revenus lorsque la variable est employée comme variable explicative pour l'une des deux.

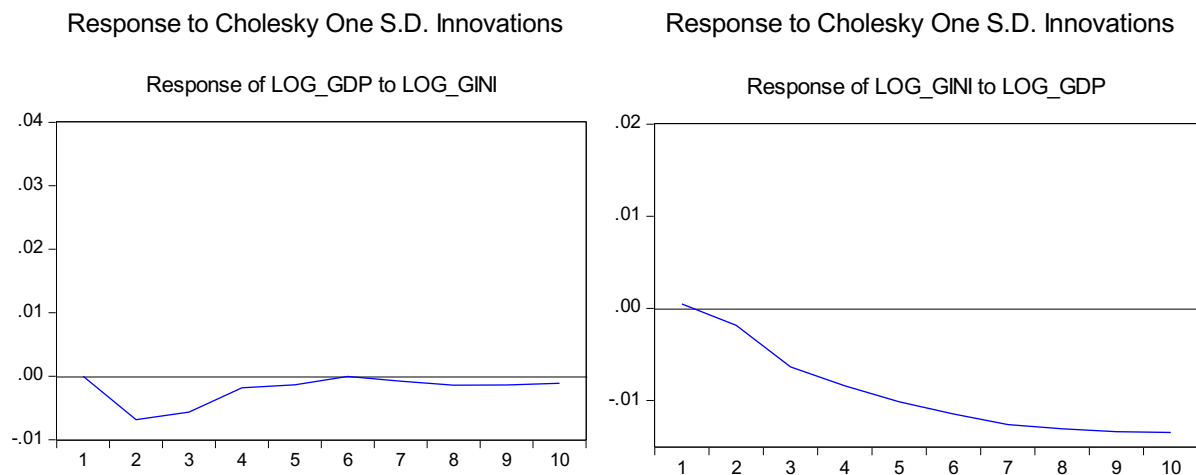


Figure : Fonction de réponse impulsionnelle – Pays nord-Afrique

Pour les pays nord-Africains, le choc des inégalités des revenus, par un écart-type, cause un changement de la croissance économique, cet impact d'après la figure ci-haut à droite est négatif depuis la première période jusqu'à la dixième période.

Toutefois, le choc de la croissance économique sur les inégalités est négatif (figure ci-haut à gauche) pour les deux premières périodes, puis il devient positif jusqu'à la sixième avant de se stabiliser relativement durant les périodes suivantes.

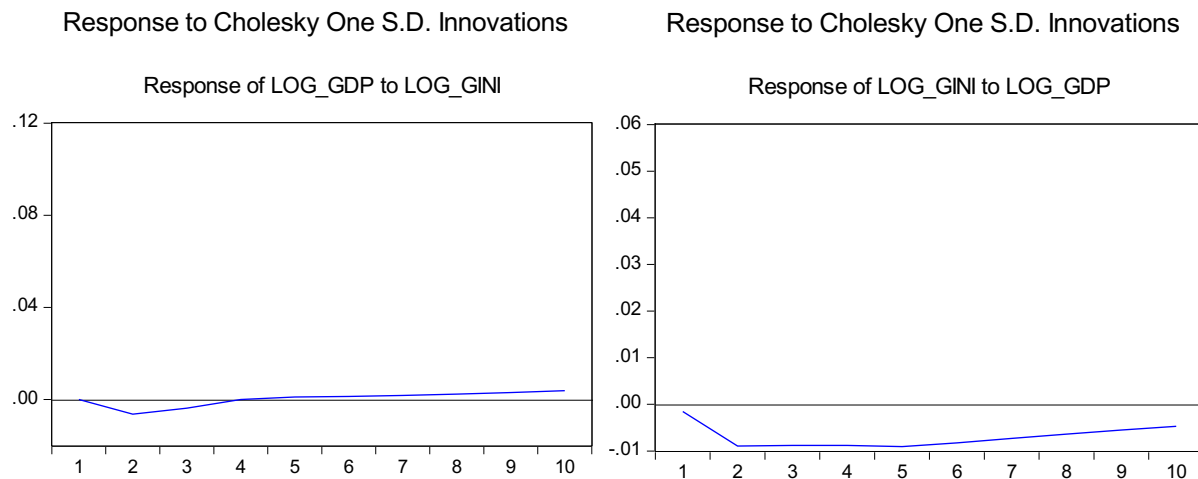


Figure : Fonction de réponse impulsionnelle – Pays Moyen-Orient

Pour les pays du Moyen-Orient, le choc des inégalités des revenus, par un écart-type, cause un changement au niveau de la croissance économique, cet impact est différent de celui produit pour le premier groupe de pays. En effet, l'impact mesuré est négatif dans le court terme, puis il devient positif après la 4^{ème} période. Cependant, l'impact de la croissance économique sur les inégalités est négligeable puisqu'il est proche de zéro (figure ci-haut à gauche).

CONCLUSION

L'objectif principal de notre étude est d'analyser la relation entre l'inégalité des revenus et la croissance économique pour 15 pays sélectionnés dans la région MENA. Les résultats de l'analyse en composantes principales confirment qu'il existe deux groupes de pays à analyser séparément dans la modélisation économétrique. En utilisant des données de panel en coupe transversale et en employant un modèle vectoriel de correction d'erreurs de panel, les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

- l'existence d'une relation sur le long terme, pour les deux groupes de pays, entre la croissance économique, l'inégalité des revenus, les dépenses de santé, les dépenses d'éducation, la croissance démographique, le capital humain, l'ouverture commerciale et les investissements. Pour le premier groupe de pays (Pays du Nord Afrique), la relation entre la croissance économique et l'inégalité des revenus est négative et significative, cependant la relation entre la croissance économique et l'inégalité des revenus est positive et significative pour le second groupe de pays (Pays du Moyen Orient). Le terme de correction d'erreur est négatif et statistiquement significatif à 1%.

- concernant la relation de causalité entre la croissance économique et l'inégalité des revenus, l'étude a montré que la causalité de Granger entre les deux variables est bidirectionnelle et significative, dans les deux sens, pour le premier groupe de pays (Pays du Nord Afrique) ; alors que cette relation de causalité n'est pas significative au sens de Granger pour le deuxième groupe de pays (Pays du Moyen Orient).

BIBLIOGRAPHIE

- Alesina A. and R. Perotti., (1996) "Income Distribution, Political Instability and Investment", *European Economic Review*, 81, 5, 1170-1189.
- Alesina et Rodrik, (1994), "Distributive Politics and Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 109, No. 2 pp. 465-490.
- Aghion, P. and P. Howitt., (1997), "Endogenous Economic Growth", Cambridge MA, MIT Press.
- Allison, (1978), "Measures of Inequality", *American Sociological Review*, 43 No. 6, pp 865-880.
- Aghion, P., Bolton, P., (1997), "A Theory of Trickle-Down Growth and Development". *Review of Economic Studies*, 64(2), 151-172.
- Banerjee, A., Newman, A., (1993), "Occupational Choice and the Process of Development", *Journal of Political Economy*, 101(2), 274-298.
- Brueckner, M and D Lederman., (2015), "Effects of Income Inequality on Aggregate Output", *World Bank Policy Discussion Paper* 7317.
- Barro, (2000), "Inequality, Growth and Investment", *National Bureau of Economic Research*, No 7038
- Choi, I., 2001, "Unit root tests for panel data", *Journal of International Money and Finance*, 20, pp. 249-272.
- Clarke, G.R.G., "More Evidence on Income Distribution and Growth," *Journal of Development Economics*, 47(1995), pp. 403-427.
- Deininger, K., Squire, L., (1998). "New way of Looking at old Issues: Inequality and Growth". *Journal of Development Economics*, 57(2), 159-287.
- Forbes, (2000), "A Reassessment of the Relationship Between Inequality and Growth", *American Economic Review*, 90, pp. 869-887.
- Ianchovichina, Elena et Lundstrom, S., (2009), "Inclusive Growth Analytics", *Policy Research Working Paper*, n° 4851, mars,
- KRUGMAN, P., (2014), « Inequality is a drag », *The New-York Times*, 8 Août 2014.
- HENNI S., (2004), « Inégalités sociales, croissance et développement durable », BORDEAUX IV, Université de Versailles Saint-Quentin En Yvelines C3ED, henni75@hotmail.com
- Helpman, E., (1997), "General Purpose Technologies and Economic Growth", Cambridge MA, MIT Press.
- Im, K.S., Pesaran, M.H., and Shin, Y., 2003. "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 115(1), pp. 53-74.
- Kao, C., (1999), "Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data", *Journal of Econometrics*, 90(1), pp. 1-44.

- Kuznets, (1955), “Economic Growth and Income Inequality”, American Economic Review, 45, No.1, pp. 1-28.
- MATATA PM., (2017), « La croissance supporte-t-elle les inégalités ? », Juin 30, 2017
- Levin, A., Lin, C.F., and Chu., C.S.J., (2002), “Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties”, Journal of Econometrics, 108, pp. 1-24.
- Li, Squire et Zou (1998), “Explaining International and Intertemporal Variations in Income Inequality”, Economic Journal, 108 pp. 26-43.
- Mulligan, Gill et Xavier Sala-i-Martin, (2003), “Do democracies have different public policies than nondemocracies?”, National Bureau of Economic Research, Working Paper 10040
- Partridge, (1997), “Is Inequality Harmful for Growth? Comment”. American Economic Review, 87, No. 5 pp. 1019-1032
- Persson et Tabellini, (1994), “Is Inequality Harmful for Growth?” American Economic Review, 84, No. 3 pp. 600-621
- Perotti, R., (1996), “Growth, Income Distribution, and democracy: what the Data say?”, Journal of Economic Growth 1(2): 149—187, Département de la politique économique et de la dette, Washington DC, Banque mondiale.
- Phillips, P.C.B., and Sul, D., (2003), “Dynamic panel estimation and homogeneity testing under cross section dependence”, Econometrics Journal, 6(1), pp. 217-259.
- ORAZIO A., CHIARA B., (2004), « Inégalités, croissance et politiques redistributives », Afrique contemporaine 2004/3 (n° 211), p. 107-139. Document téléchargé depuis www.cairn.info - 41.140.4.245 - 07/02/2018 17h26. © De Boeck Supérieur
- Ostry, J D., A Berg, and Tsangarides, G D., (2014), “Redistribution, Inequality, and Growth”, IMF Staff Discussion Note No. SDN/14/02, February.
- Réformes économiques 2012, Objectif croissance, © OCDE 2012.
- RIBONI A., (Avril 2011), « Inégalité et croissance économique : quelles implications pour les pays développés et les pays en développement à l'ère de la mondialisation ? », Rapport de recherche présenté en vue de l'obtention en Sciences Economiques.
- Sala-i-Martin, Xavier X., (1997), “I Just Ran Two Million Regressions”, American Economic Review, 87, No. 2, pp. 178-183.
- WID, World Inequality Lab - Issue Brief 2020-06, November 2020.

ANNEXE

1. Résultats du test de racine unitaire

Tableau 1: Résultats du test de racine unitaire

Variables	Test statistique	Pays Nord Afrique		Pays Moyen orient	
		A niveau	1 ^{ère} différence	A niveau	1 ^{ère} différence
GINI	LLC	-2.50038	-1.79351**	2.90559	-7.55058***
	IPS	-1.69174	-1.77283**	3.57781	-9.60563***
	ADF-Fisher	15.9710	18.4409**	8.29674	117.514***
	Hadri	7.05345***	-0.13375	5.03502***	-0.18738
GDP	LLC	3.25021	-3.96181***	-0.24078	-14.8427***
	IPS	2.82831	-5.88566***	0.93796	-12.8901***
	ADF-Fisher	5.18995	55.2297***	8.97916	138.076***
	Hadri	3.38580***	0.77194	5.66443***	2.51512***
K	LLC	-0.52232	-6.05097***	-1.56712*	-8.20898***
	IPS	-0.15682	-6.12887***	0.77731	-8.48662***
	ADF-Fisher	14.5584	51.2204***	11.6341	106.875***
	Hadri	3.27849***	1.20718	9.83005***	-1.43909
POP	LLC	-4.72163***	-3.34555***	-4.81988***	-3.22075***
	IPS	-5.34666***	-3.67930***	-4.51924***	-3.50608***
	ADF-Fisher	49.0435***	32.9316***	62.7253***	55.7652***
	Hadri	5.30153***	1.84092**	1.44830*	-0.55056
HEALTH	LLC	1.70315	-3.44194***	1.56716	-4.46286***
	IPS	1.19996	-3.90108***	1.57707	-5.85164***
	ADF-Fisher	4.37036	34.1471***	16.0365	71.0020***
	Hadri	8.26615***	-0.62893	8.32751***	1.63150*
EDUC	LLC	0.71393	-4.44631***	-4.10656***	-11.1932***
	IPS	0.26332	-4.64818***	-2.98236***	-12.2287***
	ADF-Fisher	11.7802	39.9031***	44.5555***	151.485***
	Hadri	5.13037***	0.52795	6.10283***	3.20747***
MS	LLC	-0.46496	-3.84689***	3.97453	-5.78949***
	IPS	1.01631	-5.13489***	3.47371	-5.45369***
	ADF-Fisher	7.39126	45.2391***	5.12478	69.7473***
	Hadri	7.07446***	1.11794	9.27760***	3.57052***
OPENNESS	LLC	1.56942	-8.38553***	-1.01251	-2.19555***
	IPS	0.73910	-8.76448***	0.23101	-4.73143***
	ADF-Fisher	13.1267	74.7194***	17.1620	61.9978***
	Hadri	6.09436***	0.72889	5.31934***	0.65609
HK	LLC	0.42509	2.03960	0.04265	-17.3399
	IPS	3.33510	-4.12333***	1.35230	-17.0766
	ADF-Fisher	0.96630	34.4907***	15.2456	220.871
	Hadri	3.80685***	0.48210	8.82079***	3.97627***

Source : élaboration des auteurs

Signification : *significatif au seuil de 10%, **au seuil de 5% ***au seuil de 1%

2. Résultats du test de cointégration :

Tableau: Résultats du test de Kao

		Pays Nord Afrique	Pays Moyen orient
Kao Residual Cointegration Test	Statistics	-4.562164	-2.649128
	P-value	0.0000	0.0040

Source : élaboration des auteurs

3. Résultats du modèle Panel-VECM

Tableau 2: Résultats du modèle

	Pays Nord Afrique	Pays Moyen orient
Cointegrating Eq:	CointEq1	CointEq1
LOG_GDP(-1)	1.000000	1.000000
LOG_GINI(-1)	1.100580	-4.142010
	(0.25091)	(1.11933)
	[4.38629]	[-3.70043]
LOG_K(-1)	0.143783	-13.84834
	(0.04449)	(2.84771)
	[3.23168]	[-4.86297]
LOG_EDUCATION(-1)	-0.177918	-4.889238
	(0.07740)	(1.48031)
	[-2.29879]	[-3.30284]
LOG_HK(-1)	0.017968	15.34312
	(0.06117)	(3.32240)
	[0.29374]	[4.61808]
LOG_HEALTH(-1)	-0.420197	-3.143197
	(0.07226)	(2.09274)
	[-5.81470]	[-1.50196]
LOG_MONETARY_SUPPLY(-1)	0.221980	1.995703
	(0.07173)	(0.46872)
	[3.09480]	[4.25774]
LOG_OPENNESS(-1)	-0.251951	25.36877
	(0.05551)	(20.1039)
	[-4.53880]	[1.26188]
LOG_POP(-1)	0.072875	0.503365
	(0.08016)	(1.58694)
	[0.90908]	[0.31719]
C	-6.418299	-144.8191
Error Correction:	D(LOG_GDP)	
CointEq1	-0.088646	-0.006662
	(0.03319)	(0.00297)
	[-2.67101]	[-2.23973]

Source : élaboration des auteurs

Signification valeur entre (..) l'écart-type des estimateurs, valeur entre [...] statistique de student

4. Résultats du test de causalité de Granger

Tableau 3 : Test de causalité de Granger pour les pays nord-Africains

Dependent variable: D(LOG_GDP)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LOG_GINI)	8.165432	3	0.0409

Source : élaboration des auteurs

Tableau 4 : Test de causalité de Granger pour les pays Moyen-Orient

Dependent variable: D(LOG_GDP)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LOG_GINI)	1.344996	2	0.5104

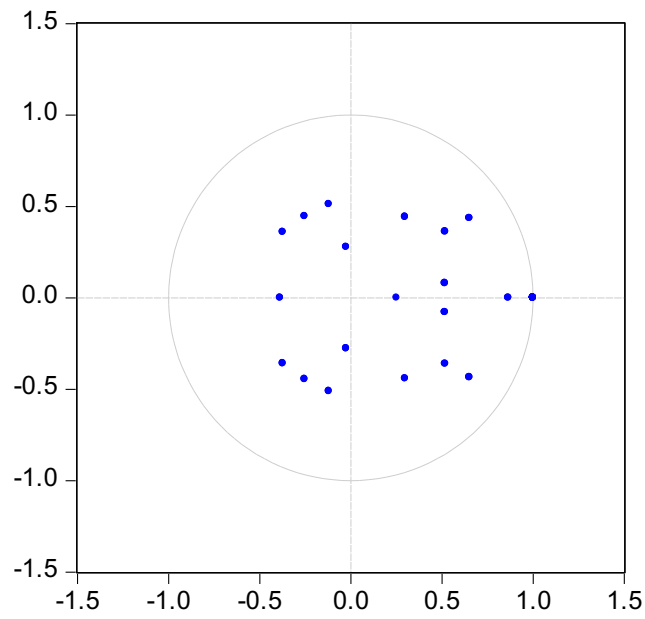
Source : élaboration des auteurs

5. Test de stabilité du modèle

Moyen-Orient

Août 2022

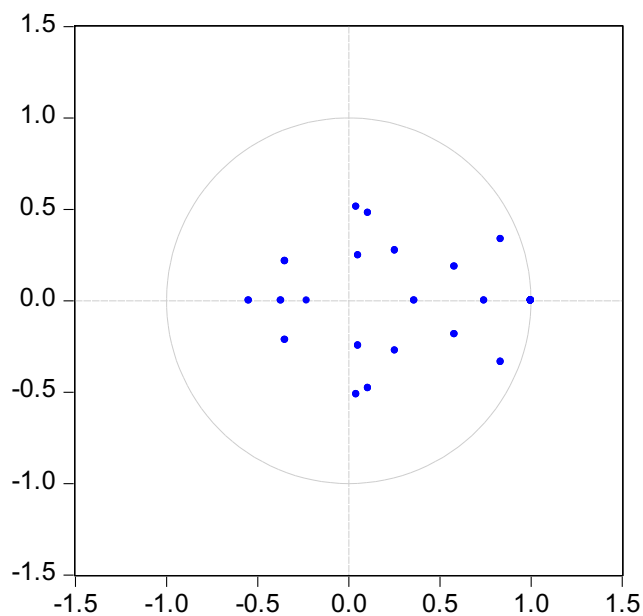
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



On remarque que l'ensemble des racine (le nuage des points) sont à l'intérieur du cercle de l'unité ce qui montre que le modèle est stable.

Nord-Afrique

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



On remarque que l'ensemble des racines (le nuage des points) sont à l'intérieur du cercle de l'unité ce qui montre que le modèle est stable.