HAL
archives-ouvertes.fr

Libéralisation financière et Croissance Economique : Approche empirique appliquée au cas de l'Algérie

Kada Aiboud, Lakhdar Adouka, Habib Bayer Ben

▶ **To cite this version:**

Kada Aiboud, Lakhdar Adouka, Habib Bayer Ben. Libéralisation financière et Croissance Economique : Approche empirique appliquée au cas de l'Algérie : . Document de travail CEREGMIA. 2015. <hal-01228810>

HAL Id: hal-01228810

https://hal-uag.archives-ouvertes.fr/hal-01228810

Submitted on 13 Nov 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Centre d'Etude et de Recherche en Economie, Gestion, Modélisation et Informatique Appliquée

Document de travail 2015 # 01

Libéralisation financière et Croissance Economique : Approche empirique appliquée au cas de l'Algérie

http://www.ceregmia.eu/ceregmia/Architecture/Principal/index.asp

Université des Antilles et de la Guyane. Faculté de Droit et d'Economie de la Martinique. Campus de Schoelcher - Martinique FWI
B.P. 7209 - 97275 Schoelcher Cedex - Tél. : 0596. 72.74.00 - Fax. : 0596. 72.74.03

Libéralisation financière et Croissance Economique : Approche empirique appliquée au cas de l'Algérie

Kada AIBOUD[*]& Lakhdar ADOUKA[**]& Habib BEN BAYER[***]

*Maître assistant, Université de Mascara
** Maître de conférences (A), Université de Mascara
*** Professeur, Université d'Oran

Résumé

Cet article a pour objectif d'étudier l'influence de la libéralisation financière sur la croissance économique en Algérie durant la période1980 à 2013 pour ensuite analyser la relation causale entre la libéralisation financière et la croissance économique. En développant une analyse économétrique, nous sommes parvenus à établir une relation positive entre la libéralisation financière et la croissance économique en Algérie et l'existence d'une relation bidirectionnelle entre les deux variables.

Mots clés : Libéralisation financière, croissance économique, Stationnarité, *ECM*, causalité de Granger

Introduction

Le système financier joue un rôle important dans l'économie à travers un ensemble de fonctions, entre autre, le transfert des fonds dans l'espace et dans le temps, la gestion des risques, la fourniture des moyens de paiements…etc. Toutefois, la manière par laquelle le système financier est géré détermine sa contribution dans l'expansion économique.

Plusieurs pays dans le monde maintiennent le contrôle de leur système financier afin de bénéficier des fonds drainés par les institutions financières à des fins de finance publique. De telle politique est appelée répression financière. Elle s'agit d'un ensemble de lois imposées sur les intermédiaires financiers et incluent le plafonnement des taux d'intérêt, la constitution des réserves institutionnelle plus élevées, une politique sélective du crédit et le contrôle des mouvements de capitaux.

Au début des années soixante-dix, les économistes McKinnon et Shaw ont dressés, à travers leurs écrits, des critiques sévères à la politique de la répression financière. En effet, ces économistes ont mis en évidence l'importance de la libéralisation financière pour la croissance économique et insisté sur le principe de désengagement de l'état du secteur financier. McKinnon (1973) voit que la libéralisation des taux d'intérêt conduit à une monétarisation de l'économie dans la mesure où une augmentation du taux d'intérêt incite les gens à renoncer l'argent contre les contrats de dépôts. Ce comportement conduit à une expansion du marché des fonds prêtables. Shaw (1973) a postulé que la libéralisation des taux d'intérêt conduit à l'approfondissement financier lequel stimulerait énormément le développement économique. Ultérieurement, certains économistes ont démontré que la répression financière est préjudiciable pour la croissance économique[Gupta&Lensink (1997), Roubini& Sala-i-Martin (1995)…etc.]. La contribution du système financier dans la croissance économique a été largement

approuvée, au début des années quatre-vingt-dix, par les études qui portent sur la croissance endogène [Bencivenga& Smith (1991), Atje&Jovanovic (1993)…etc.]. Toutefois, certains pays ont témoigné de graves crises financières suite à la libéralisation de leurs secteurs financiers ce qui a suscité de doutes quant aux avantages de la libéralisation financière.

A l'instar de plusieurs pays en développement, le système financier algérien a vécu une longue période sous le contrôle de l'état. Cette période est limitée entre 1962 et 1990. Lors de cette période le gouvernement algérien se servit du système financier pour financier les plans de développement économiques élaborés par le gouvernement. Cependant, sous la pression des dysfonctionnements structurels de l'économie, le gouvernement algérien a décidé de réformer le secteur économique et financier par soucis de remettre l'économie sur le sentier exacte de la croissance économique. A cet effet, le gouvernement a mis en œuvre des réformes économiques et financières. Sur le plan économique, le gouvernement a mis en action le programme de l'ajustement structurel fournit par le FMI. Et, sur le plan financier, le gouvernement a approuvé la loi sur la monnaie et le crédit (LMC) laquelle a libéralisé l'activité des institutions financières.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de la libéralisation financière sur la croissance de l'économie algérienne entre la période 1980-2013. Pour parvenir à notre objectif, notre étude sera structurée en trois parties. Dans une première section nous présenterons les analyses théorique et empirique sur la libéralisation financière et la croissance économique. La deuxième section concernera la l'évolution du système financier algérien en Algérie et enfin la dernière section sera réservée à la validation empirique dans le cas de l'Algérie de la relation libéralisation financière et croissance économique en étudiant le sens de causalité entre ce deux variables.

1. Libéralisation financière et croissance économique : une revue de littérature.

Le système financier joue un rôle d'un intermédiaire financier. Il s'introduit entre les agents à capacité de financement et les agents à besoins de financent et transfère les fonds des premiers aux deuxièmes[1]. On distingue deux formes de financement dans le système financier : la finance directe et la finance indirecte.

Le système financier remplit un ensemble de fonctions à savoir ; la production de l'information ex-ante sur les investissements et l'allocation du capital, le monitoring et la gouvernance exercé sur les entreprises après le financement, la facilitation de l'échange, la diversification et la gestion du risque, la mobilisation de l'épargne et la facilitation de l'échange de biens et services. Selon R. Levine[2] (2005) ces fonctions influencent les décisions de l'épargne et de l'investissent de telle sorte qu'ils améliorent la croissance économique.

Le rôle actif du système financier dans le soutient de la croissance économique, à travers les services financiers qu'il fournit, a été souligné par de nombreux économistes.

---

[1]FredericMishkin et al « Monnaie, Banque et Marchés Financiers » 8ème Edition, Nouveaux Horizons.

[2] Ross Levine « Finance and Growth: Theory and Evidence » Handbook of EconomicGrowth, Volume 1A Elsevier 2005.

J. Schumpeter[1] (1911) postule que le crédit bancaire joue un rôle fondamental dans le financement de l'innovation qui conduit à l'augmentation de la productivité et par conséquent la croissance économique.

Dans une étude historique sur le processus de l'industrialisation dans les Etats-Unis et certains pays de l'Europe de l'ouest, Cameron[2] a montré que le système bancaire a joué un rôle éminent dans le financement de la spécialisation dans la production par les entreprises afin d'augmenter la productivité.Gerschenkron[3] considère que le sous-développement économique dans certains pays européens lors de la période de l'industrialisation revient au sous-développement de leurs systèmes bancaires. L'étude de Hicks[4] (1969) sous-tend l'idée de Gerschenkron quant au rôle saillant du système bancaire dans le financement de l'industrialisation à travers le financement de l'acquisition des nouvelles technologies de productions.

L'interdépendance entre le secteur financier et le secteur réel a fait l'objet de vérification empirique par Gurley & Shaw[5] (1956). Ces auteurs ontétudié l'évolution du ratio annuel; totale des titres émis dans l'économie/PIB, sur une période allant de 1898 jusqu'à 1930. Les résultats ont montré que l'accélération de la croissance du produit intérieur brut se rejoint avec l'augmentation de la valeur du ratio et vice-versa. Le même résultat quant à la connexion entre la finance et la croissance économique a été confirmé par R. Goldsmith[6] en utilisant pratiquement la même démarché méthodologique. L'auteur a calculé un ratio qui s'appelle FIR (*Financial Interrelations Ratio*) qui est le rapport entre le total des titres financiers, émis par les institutions financières et non-financières, et la richesse nationale. La valeur de ce ratio, qui exprime le développement financier, a augmenté au fur et à mesure que l'économique se développait.

Le début des années soixante-dix était marqué par l'apparition de la première théorie qui a mis en lumière l'importance du système financier et son rôle dans le processus du développement économique. Il s'agit, en effet, de la théorie de la libéralisation financière de McKinnon et Shaw. Ces économistes ont critiqué la politique de la répression financière, adoptée par beaucoup de pays sous-développé, et préconisé la politique de la libéralisation financière comme remède au sous-développement de ces pays.

McKinnon[7] (1973) a postulé que la libéralisation des taux d'intérêt conduit à l'accroissement de l'épargne et la monétarisation de l'économie au sens de M2/PIB, ce qui permet de financer les investissements et par conséquent l'augmentation de la croissance économique. La hausse des taux d'intérêt rend la monnaie et le capital

---

[1] Sylvie Diatkine «les fondements de la théorie bancaire – des textes classiques aux débat contemporains» DUNOD.

[2] Alexander Galetovic « Finance and Growth : A Synthesis and Interpretation of Evidence » BNL QuarterlyReview, n°196, March 1996, pp 59-82.

[3] Jude C. EGGOH « Croissance Economique et Développement Financier : Eléments d'Analyse Théorique et Empirique» Thèse de Doctorat 2009, Université d'Orléans.

[4] Jude C. EGGOH, op.cit.

[5]John G. Gurley and Edward S. Shaw « Financial Intermediaries and the Saving-Investment Process » The Journal of Finance Vol. 11, N°2 (May 1956), pp 257-276.

[6]Philippe Aghion « Croissance et Finance » Revue de l'OFCE, 2007/3 n° 102.

[7] Baptiste Venet « Libéralisation financière et développement économique : Une revue critique de la littérature » Revue d'économie financière n°29 (2-1994), pp 87-111.

comme deux biens complémentaires dans le sens où les gens renoncent l'argent contre les contrats de dépôts. D'autre part, Shaw[1] (1973) voit que la libéralisation des taux d'intérêt permet l'amélioration de la qualité des investissements dans la mesure où seuls les projets rentables sont admis. De même, la hausse des taux d'intérêt induit un changement dans les combinaisons de facteurs de production si bien que les producteurs optent davantage sur la main-d'œuvre au détriment du capital du fait de l'enchérissement de son prix.

La libéralisation financière implique aussi la réduction où l'annulation des taux des réserves obligatoires. En fait, le rôle des réserves obligatoire en tant que moyen de sécurité contre le problème de liquidité est décliné avec l'émergence des institutions de garantie de dépôts. Quant à son rôle comme un instrument de la politique monétaire, récemment les autorités monétaires s'intéressent davantage à l'opération de « l'*Open Market* » car elle est plus rapide et facile [Sellon&Weiner[2](1996)]. D'autre part, certaines études empiriques ont montré que le taux des réserves obligatoires est lié inversement avec le niveau du développement financier [Di Giorgio[3](1993)]. Et, le coefficient des réserves obligatoires est lié inversement avec le taux de croissance du PIB tête [E. Ghani[4](1992)]. En outre, la libéralisation du système financier domestique pourrait être accompagnée avec une libéralisation du compte capital, c'est-à-dire une libéralisation des mouvements de capitaux. Dans ce cadre, plusieurs études ont montré que la libéralisation des mouvements de capitaux a un effet favorable sur l'amélioration du taux de la croissance du PIB tête (Hali J. Edison[5] et *al*).

La théorie de la libéralisation financière à fait l'objet de nouvelles contributions. M. Fry[6] (1997) a montré que la politique de plafonnement des taux d'intérêt encourage les investissements les moins rentable ce qui nuit la croissance économique. Par contre la libéralisation des taux d'intérêt améliore la qualité des investissements et par conséquent la croissance économique et le volume de l'épargne. B. Kapur[7] (1976) voit que la hausse des taux réels par une hausse des taux d'intérêts nominaux aura un effet plus favorable sur la croissance économique au lieu de la réduction du taux de l'expansion de la masse monétaire (pour baisser l'inflation) car elle réduit l'offre du crédit. Gupta &Lensink[8] (1997) ont démontré, à l'aide d'un modèle théorique, que la politique de la répression financière est préjudiciable pour la formation du capital dans l'économie. Néanmoins, d'autres économistes voient que, malgré les inconvénients de la répression financière, elle est adoptée par certains pays en développement car elle

[1] Basil J. Moore « Financial Deepening in EconomicDevelopment. By Edward S. Shaw » Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 7 N°1 (Feb 1975). pp 124-130.
[2]Sellon, G. and Weiner, S. « Monetarypolicywithoutreserverequirements: Analytical issues » Federal Reserve Bank of Kansas City EconomicReview, 4th Quarter1996, pp 05-24
[3] Giorgio Di Giorgio « Financial Development and Reserve Requirements » Journal of Banking and Finance 23 (1999). pp 1031-1041
[4]EjazGhani « How Financial Markets Affect Long-RunGrowth : A Cross CountryStudy » Policy ResearchWorking Paper Series 843, 1992.
[5]Hali J. Edison, Michael W. Klein, Luca Antonio Ricci, Torsten SlØk « Capital AccountLiberalization and Economic Performance: Survey and Synthesis» IMF Staff Papers, Vol.51, N°2(2004), pp 220-256.
[6]Maxwell J. Fry «Emancipating the Banking System and Developing Markets for Government Debt » By Routledge 1997.
[7]Basant K. Kapur « Alternative Stabilization Policies for Less-developed Economies » Journal of Political Economy, Vol.84, N°4, Part 1(Aug, 1976) pp 777-796.
[8] Gupta, K.L and Lensink, R. «Financial Repression and Fiscal Policy» Journal of Modeling 19(4) (1997): pp351-373.

génère de ressources fiscales considérables [Giovannini& De Melo[1] (1993), Roubini& Sala-i-Martin[2] (1995)].

Le rôle actif du système financier dans le processus de la croissance économique a été largement reconnu dans les travaux qui portent sur la théorie de la croissance endogène.Greenwood & Jovanovic[3] (1990) ont démontré que la croissance et le développement financier influence l'un l'autre. Le développement économique conduit à un développement financier dans la mesure où il incite l'investissement dans le capital organisationnel, et à son tour, le développement des structures financières (capacité à produire de l'information et gérer le risque) conduit à une croissance plus élevée par le biais de l'amélioration de la qualité de l'investissement. L'étude de Bencivenga& Smith[4] (1991) supporte l'hypothèse que le système bancaire contribue dans la croissance économique et cela à travers la fourniture de la liquidité aux entrepreneurs ce qui empêche, de ce fait, la liquidation prématurée des investissements productifs.

Berthélemy&Varoudakis[5] (1994) ont démontré dans une étude théorique que le développement financier a un effet favorable sur la croissance économique. En effet, la concurrence sur le marché bancaire, réduit la marge de l'intermédiation en raison de la hausse des taux d'intérêts sur les dépôts. Cela conduit à l'augmentation de l'épargne et le capital intermédié et par conséquent la croissance économique. Berthélemy&Varoudakis ont également souligné que le développement financier et le développement économique est une relation à double sens dans la mesure où le développement économique exerce aussi des externalités le secteur financier à travers les flux d'épargne des ménages.

Le développement des marchés financiers soutient aussi la croissance économique. Tel était l'idée de G. Saint-Paul[6][1992] qui croit que le marché financier permet aux investisseurs de diversifier leurs portefeuilles et réduire les risques. Cela permet aux entreprises de financer l'acquisition de nouvelles technologies qui impliquent plus de risque mais plus productives. Le lien entre le développement des marchés financier et le développement économique a été mis en avant, aussi, parAtje& Jovanovic[7]. Ces derniersont montré que le développement des marchés financier réduit les problèmes de l'asymétrie de l'information et permet d'acheminer le capital vers les meilleures utilisations.

Le rapport entre le développement du secteur financier et la croissance économique a fait l'objet de vérification empirique. King &Levine[8] (1993) ont trouvé que les indicateurs de développement du système bancaire, entre autre l'indice du développement financier et le ratio des crédits accordés au secteur privé rapporté au PIB,

[1]Alberto Giovannini and Martha de.Melo «Government Revenue from Financial Repression». The American Economic Review, Vol. 83, No. 4 (Sep., 1993), pp. 953-963

[2]NourielRoubini and Xavier Sala-i-Martin « A growth model of Inflation, tax evasion and financial repression » Journal of Monetary Economics 35 (1995). pp 275-301.

[3]J. GREENWOOD and B. JOVANOVIC « Financial Development, Growth, and the Distribution of Income » Journal of PoliticalEconomy, Vol 98, (Oct, 1990).

[4]Valerie R. Bencivenga and Bruce D. Smith «Financial Intermediation and EndogenousGrowth» The Review of EconomicStudies, Vol.58, N° 2, April 1991, pp 195-209.

[5]J.C Berthélemy et A. Varoudakis « Intermédiation Financière et Croissance Endogène » Revue Economique, volume 45, n° 03, 1994, pp 737-750.

[6]Gilles Saint-Paul « TechnologicalChoice, Financial Markets and EconomicDevelopment » EuropeanEconomicReview 36 (1992).

[7] Raymond Atje and Boyan Jovanovic « Stock markets and development » EuropeanEconomtcRevtew 37 (1993), pp 632-640.

[8]Robert G. King and Ross. Levine « Finance and growth: Schumpeter might be right » The Quarterly Journal of Economic, Vol. 108, N°.3, (August 1993), pp 717-736.

influence significativement la croissance économique. Levine&Zervos[1] (1996) ont remarqué que les indicateurs de développement des marchés financiers, à savoir la taille, la liquidité et l'intégration, cause la croissance économique. Une autre étude de Levine&Zervos[2] (1998) a confirmé que le développement du système financier (système bancaire et marché financier) stimule la croissance économique. L'implication des marchés des actions dans le processus de la croissance économique a été prouvée par Rousseau &Wachtel[3] (2000).

Toutefois, les crises qu'ont témoignées certains pays après les mouvements de libéralisation financière dans le début des années quatre-vingt, ont incité les économistes, notamment ceux du FMI, de faire des études afin de déterminer leurs causes. Les résultats ont révélé que les politiques de libéralisation financière, souvent radicales, demeurent la cause principale des crises notamment bancaires. En effet, dans un contexte de dérèglementation et de concurrence, les banques ont tendance à prendre beaucoup de risques par soucis de réaliser des profits importants [Demirgüç-kunt&Detragiache[4] (2001)]. D'autre part, les politiques de libéralisation financière peuvent engendrer de graves crises financières suite au reflux ou arrêt soudain de capitaux étrangers [Calvo &Reinhart[5] (1999)].La libéralisation financière pourrait influencer négativement la croissance économique du fait l'instabilité financière [Guillaumont&Kpodar[6] (2006), C. Jude[7] (2008)].

2. le contexte économique et bancaire en Algérie.

Plusieurs pays en voie de développement ont connu de longue période de répression financière dont notamment l'Algérie. Après l'indépendance, les décideurs politiques algériens ont choisi une idiologie économique socialiste où l'état domine tous les moyens de production. A l'époque, dans le cadre de sa politique économique basée essentiellement sur la planification, le gouvernement algérien a procédé à la nationalisation des banques afin d'assurer un financement suffisant et stable pour les plans économiques de développement.

Tout au long de la période socialiste, les banques commerciales algériennes ressemblaient à des caisses dans le sens où elles collectent l'épargne pour répondre, obligatoirement, aux besoins de financement des entreprises publiques dans le cadre des plans de financement élaborés par le trésor public. Cette politique a dépouillé les banques algériennes de leur métier traditionnel qui est l'intermédiation financière. Les crédits accordés par les banques publiques, dans cette époque, ne soumettent ni aux normes d'exigibilité ni de profitabilité.

---

[1]Ross Levine and Sara Zervos « Stock Market Development and Long-Run Growth» The World Bank Economic Review, Vol. 10, N°. 2, (May 1996), pp 323-339.
[2]Ross Levine and Sara Zervos « Stock Markets, Banks and Economic Growth» The American Economic Review, Vol. 88, N°. 03, (June 1998), pp 537-558.
[3]P.L. Rousseau and P. Wachtel « Equity markets and growth: Cross-country evidence on timing and outcomes, 1980-1995» Journal of Banking & Finance 24 (2000), pp 1933-1957.
[4]AsliDemirgüç-Kunt and EnricaDetragiache «Financial Liberalization and Financial Fragility» Chapter 4 from «Financial Liberalization-How Far, How Fast? »Edited By Gerard Caprio, Patrick Honohan, and Joseph E. Stiglitz.Cambridge University Press.
[5]Guillermo A. Calvoet Carmen M. Reinhart « Face aux Reflux de Capitaux, l'Arme du Taux de Change ou la Dollarisation » Finances &Développement / Septembre 1999, pp 13-15.
[6] S. GUILLAUMONT et K. KPODAR « Développement Financier, Instabilité Financière et Croissance Economique » Economie & prévision, 2006/3 n° 174.
[7] EGGOH C. Jude « Développement Financier, Instabilité Financière et Croissance Economique : Un Réexamen de la Relation » Région et Développement, 2010, vol. 32.

Cette situation de répression financière a persisté jusqu'à le début des années 90. A cette époque, les responsables de la politique économique algérienne, sous la pression des dysfonctionnements structurels de l'économie algérienne et les mutations dans la conjoncture économique internationale, ont décidé de changer, sous l'égide des institutions de Brettonwoods, l'idiologie économique et aller vers l'économique de marché. A cet effet, le gouvernement algérien a entrepris un ensemble de réformes financières afin d'adapter les institutions financières avec ce nouveau paradigme économique.

Sur le plan économique le gouvernement algérien a engagé des réformes structurelles visant par le biais de soutenir la croissance économique. L'état a mis en œuvre le plan d'ajustement structurel suite à la signature des accords avec le FMI en 1994. Sur le plan financier le gouvernement a promulgué de la loi sur la monnaie et le crédit (LMC) en 14 Avril 1990. En fait, cette loi marque le début d'une nouvelle phase de l'activité de l'intermédiation financière en Algérie[1] dans la mesure où elle exprime la volonté des autorités algérienne de libéraliser le secteur financier à travers la permission de création des banques privées, l'installation des banques étrangères, la liberté des banques publiques dans l'élaboration leurs politiques de crédit loin de toutes recommandations et en fonction de normes de profitabilité ce qui signifie la suspension de la politique de l'encadrement du crédit, la libéralisation des taux d'intérêt créditeur avec un plafonnement.

En plus de s'efforcer à créer une atmosphère concurrentielle sur le marché bancaire algérien, la loi sur la monnaie et le crédit a remis à la banque d'Algérie son rôle en tant que autorité monétaire autonome du gouvernement. Ceci a permet l'indépendance de la banque d'Algérie du trésor public, la séparation entre la sphère réelle et la sphère monétaire, l'instauration du rôle de la politique monétaire en tant que instrument de politique économique.

La LMC a permet aussi de créer des organes de contrôle et de supervision bancaire telle que le comité des banques, la centrale des risques et des impayés et le comité d'assurance des dépôts. En outre, elle a permet aux banques privées (nationales et étrangères) d'accéder au marché monétaire ce qui a permet, de ce fait, à relancer ce marché en tant que organisme de refinancement des banques. La LMC a également mis fin à la spécialisation de l'activité des banques publiques et les encouragé à utiliser les nouveaux produits et instruments financiers afin de faire face à la concurrence émanant des entrants potentiels sur le marché bancaire.

Toutefois, en 2003 le système bancaire algérien a traversé de grandes difficultés et les premières dans son histoire. En effet, les bouleversements ont été engendrés suite à la mise en faillite deux Banques privées. Il s'agit de la banque EL KHALIFA et la BCIA (Banque Commerciale et Industrielle d'Algérie). La dissolution de ces deux banques a créé de fortes pressions sur le trésor public et par conséquent le budget d'état. D'ores et déjà, les autorités monétaires algériennes ont précipité à reconsidérer la règlementation bancaire, notamment en matière de la règlementation prudentielle, en promulguant l'ordonnance présidentielle 03/11 modifiant et complétant la loi sur la monnaie et le crédit du 14 avril.

3. Etude empirique.

[1] Abdelkrim Naas « Le Système Bancaire Algérien ; de la décolonisation à l'économie de marché » MAISONNEUVE & LAROSE.

3.1 Spécification et détermination du modèle.

La spécificité de notre modèle est inspirée du travail de Benhabib A et Zenasni S (2011)) sur l'Algérie et du travail de Solhi S (2006). Ce modèle se présente comme suit :

$$PIBH_t = \alpha_0 + \alpha_1 M2_t + \alpha_2 QM_t + \alpha_3 R_t + \alpha_4 VM_t + \varepsilon_i \quad (1)$$

Avec :

$PIBH_t$: représente le produit intérieur brut réel par tête

$M2_t$: représente la masse monétaire rapporté au PIB nominal, ce ratio mesure la profondeur financière

QM_t : représente le ratio du quasi monnaie par rapport au PIB, ce ratio mesure la capacité du système bancaire d'attiré d'épargne à moyen et à long terme

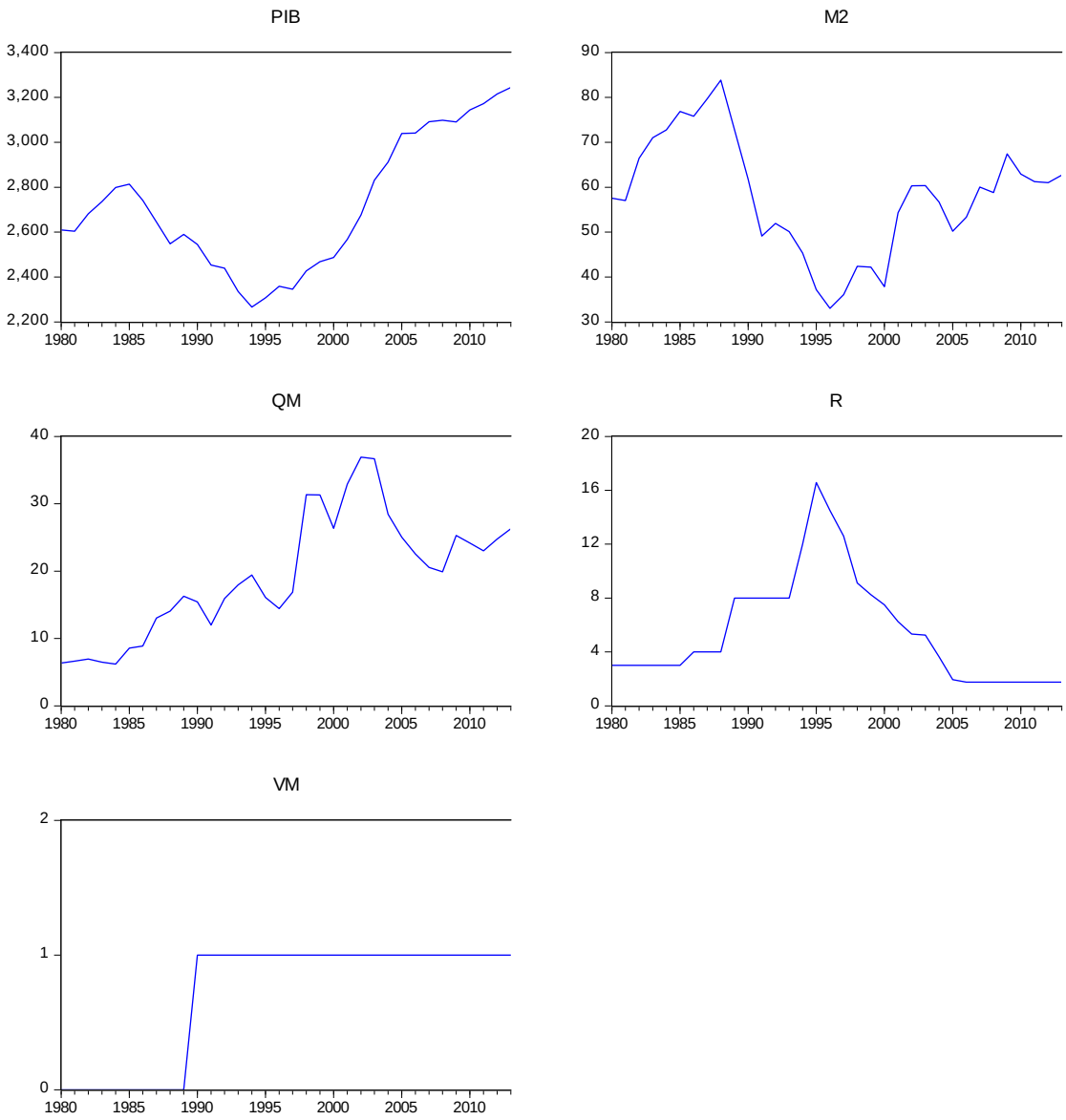
R_t **:** représentele taux d'intérêt, ce taux est utilisé pour mesurer l'efficacité du taux d'intérêt sur la croissance économique

VM_t : représente la variable muette qui prend en considération deux valeurs : la valeur 0 avant la libéralisation (1990) et la valeur 1 après la libéralisation (1990)

3.2 Les données statistiques de l'analyse empirique

Nous souhaitons estimer dans le cas de l'économie algérienne l'équation (1) sur un échantillon de données annuelles portant sur la période 1980 -2013. Les données sont tirées des statistiques financières internationales du FMI, de la banque mondiale, de la banque d'Algérie et de l'ONS. Les graphes de cinq variables ($PIBH_t$, $M2_t$, QM_t, R_t et VM_t) sont donnés ci-dessous et montrent la présence d'une tendance pour chaque variable. Cela, nous oblige à vérifier la stationnarité des séries.

Fig1: Evolution des variables de l'étude



3.3 Test de racine unitaire

L'application du test de ADF (Dukey Fuller Augmenté), (Dickey et Fuller , 1979 , 1981) nécessite au préalable de choisir le nombre de retard **p** à introduire, de sorte à blanchir les résidus. La valeur **p** de retard est déterminée soit à l'aide de la fonction des autocorrélations partielles, soit à l'aide de la statistique de Box-Pierce, soit à l'aide des critères d'Akaike (AIC)où de Schwartz (BIC) (Bourbonnais R. , 2002).

Dans notre étude nous avons appliqué le test ADF et nous avons déterminé le nombre de retard à l'aide de la fonction des autocorréllations partielles en étudiant la significativité des coefficients des corrélations partielles. L'application de cette méthode en se basant sur l'étude de corréllogramme des différentes variables de l'équation (1), nous a permis d'obtenir le retard « un » pour toutes les variables

Après avoir déterminé le retard pour chaque variable, nous allons adopter la stratégie séquentielle du test d'ADF pour étudier la stationnarité des variables de l'étude. Le tableau suivant résume notre application :

Table1 : **Test de Dickey –Fuller augmenté**

Variables	Nombre de retard	**ADF**	Ordre d'intégration
PIB_t	**1**	**0,87**	**I(1)**
$dPIB_t$	**1**	**-2,87**	**I(0)**
$M2_t$	**1**	**-0,15**	**I(1)**
$dM2_t$	**1**	**-4,28**	**I(0)**
QM_t	**1**	**0,15**	**I(1)**
dQM_t	**1**	**-4,95**	**I(0)**
R_t	**1**	**-0,95**	**I(1)**
dR_t	**1**	**-3,90**	**I(0)**
VM_t	**1**	**0**	**I(1)**
dVM_t	**1**	**-5,56**	**I(0)**

La comparaison entre les valeurs calculées de ADF (Tableau 1) avec la valeur critique de ADF pour un seuil de signification de 5 % nous montre que l'hypothèse nulle de non stationnarité est acceptée pour les variables en niveau ($PIBH_t$, $M2_t$, QM_t, R_t et VM_t). Par contre, on constate que l'hypothèse nulle est rejetée pour les mêmes variables en différences premières (Tableau3). Les séries ($PIBH_t$, $M2_t$, QM_t, R_t et VM_t) sont alors intégrées d'ordre 1, si on considère que la différence première de chacune de ces variables est stationnaire I(0).

3.4 Test de cointégration

La condition nécessaire de cointégration insiste sur le fait que les séries soient intégrées de même ordre, sinon elles ne peuvent pas être cointégrées. Ce test sera approprié que si les variables dans la première étape sont intégrées du même ordre. La cointégration signifie l'existence d'une ou plusieurs relations d'équilibre à long terme qui peut être combinée avec les dynamiques des séries de court terme. Dans ces conditions, on utilise un modèle à correction d'erreur.

Pour étudier l'existence d'une relation de long terme entre les variables du modèle, deux méthodes sont appliquées :

- la méthode générale du maximum de vraisemblances (Johansen, 1988, 1991 ; Johansen et Jueslius, 1990).
- et la méthode de deux étapes de Engle et Granger (1978).

3.4.1 Application du test de Johansen

Le test de la Trace de Johansen, nous permet de détecter le nombre de vecteurs de cointégration. Les hypothèses de ce test sont :

H_0 : il existe au plus r vecteurs de cointégration ;

H_1 : il existe au moins r vecteurs de cointégation.

Nous acceptons H_0 lorsque la statistique de la Trace est inférieure aux valeurs critiques à un seuil de signification de $\alpha\%$. Par contre, nous rejetons H_0 dans le cas contraire. Ce test s'applique d'une manière séquentielle de r = 0 jusqu'à r = k-1.

Tableau 2 : Test de cointégration de Johansen

Valeurs propres	Likelihood ratio (trace statistique)	Valeur critique	Hypothèse sur le nombre de EC
0.694731	74.96118	69.81889	Aucune
0.387020	36.99119	47.85613	Au moins un
0.341487	21.32963	29.79707	Au moins deux
0.211961	7.960950	15.49471	Au moins trois
0.010516	0.338299	3.841466	Au moins quatre

Nous testons, en premier lieu, l'hypothèse où le nombre de vecteurs de cointégration est strictement égale à zéro (r = 0) (colonne Likelhood ratio, Tableau 2). De ce test, nous constatons que la statistique de la Trace, pour r = 0 (74.96118), est supérieure à la valeur critique au seuil statistique 5% (69.81889). Ceci nous pousse à rejeter H_0. Nous testons, en second lieu, l'hypothèse où le nombre de vecteurs de cointégration est strictement égale à un (r = 1). La statistique de la Trace, pour r = 1 (36.99119), est inférieure à la valeur critique (47.85613). Ce qui nous amène, donc, à accepter H_0 au seuil de 5%.

Le teste de la Trace de Johansen, nous permet de conclure qu'il existe une relations de cointégration entre les sept variables.

3.4.2Application de la méthode de Engle et Granger.

La notion de cointégration postule que si deux variables X et Y sont intégrées d'ordre un (I(1)) et s'il existe une combinaison linéaire de ces variables, qui est stationnaire I(0), alors on peut conclure que X et Y sont cointégrées d'ordre (1,1).

Nous avons déjà montré que les séries sont non stationnaires et intégrées de même ordre. Il nous reste, alors, à tester si les résidus de cette combinaison linéaire sont stationnaires. Dans le cas échéant, les déviations par rapport à la valeur d'équilibre tendent à s'annuler dans le temps. Donc, cela signifie qu'une relation de long terme existe entre les variables.

Nous estimons, dans une première étape, la relation de long terme par les MCO :

$$\log(\text{PIBH}_t) = 7,76 + 0,056\log(\text{M2}_t) + 0,028\log(\text{QM}_t) - 0,13\log(\text{R}_t) + 0,037\text{VM}_t + \varepsilon_t \qquad (2)$$

On déduit de l'estimation de la relation statique (2) la série des résidus. Il y a lieu de rappeler que :

si les résidus sont non stationnaires, la relation estimée de long terme (3) est une régression fallacieuse ;

si les résidus sont stationnaires, la relation estimée de long terme (3) est une relation de cointégration.

Les résultats issus de l'application du test ADF sur les résidus de la relation statique entre le PIB par tête, la masse monétaire, le taux d'intérêt, le quasi monnaie et la libéralisation financière se trouve (voir annexe tableau 2) nous permettent de constater que la statistique ADF estimée (-5,06) est inférieure à la valeur tabulée de Mackinnon au seuil de 5% (-1,95). Cela, nous conduit à rejeter l'hypothèse de non stationnarité de résidu. Ce qui implique que les résidus de la relation statique entre PIB par tête, la masse monétaire, le taux d'intérêt, le quasi monnaie et la libéralisation financière sont stationnaires. Par conséquent, les variables : PIB par tête, la masse monétaire, le taux d'intérêt, la quasi monnaie et la libéralisation financière sont cointégrées. Compte tenu de ces résultats, il est possible, alors, d'estimer le modèle à correction d'erreur.

3.5 Estimation du modèle ECM

Après avoir examiné l'étude de la stationnarité des séries et la cointégration entre les variables, nous passons à l'étape de l'estimation des coefficients du modèle.
Nous estimons les paramètres de l'équation statique de PIB par tête, selon Engle-Granger (1987), qui a la forme suivante :

$$\log(\mathrm{PIBH}_t) = 7,76 + 0,056\log(\mathrm{M2}_t) + 0,028\log(\mathrm{QM}_t) - 0,13\log(\mathrm{R}_t) + 0,037\mathrm{VM}_t + \varepsilon_t$$

L'étude de la relation de court terme par le biais de ECM, nous permet d'analyser d'une part la vitesse de convergence du PIB par tête vers son niveau d'équilibre de long terme et d'autre part la contribution des fondamentaux à la dynamique de court terme. Cela nous amène à tester la signification des paramètres de l'équation de court terme suivante :

$$\Delta\log(\mathrm{PIBH}_t) = \phi z_{t-1} + \sum_{i=0}^{p} \mathrm{a}_i \Delta\log(\mathrm{M2}_{t-i}) + \sum_{i=0}^{p} b_i \Delta\log(QM_{t-i}) + \sum_{i=0}^{p} \mathrm{c}_i \Delta\log(\mathrm{R}_{t-1}) + \sum_{i=0}^{p} \mathrm{d}_i \Delta VM_{t-i} + \varepsilon_t$$

Avec :

$$Z_{t-1} = \mathrm{Y}_{t-1} - (7,76 + 0,056\log(\mathrm{M2}_t) + 0,028\log(\mathrm{QM}_t) - 0,13\log(\mathrm{R}_t) + 0,037\mathrm{VM}_t + \varepsilon)$$

Où Z_{t-1} représente le résidu de la relation de cointégration, et φ le terme de correction d'erreur (la force de rappel ou terme d'ajustement).

Le modèle ECM de l'équation de notre modèle par l'approche de Granger est comme suit :

$$\Delta PIBH_t = 0,0012 - 0,41e_{t-1} + 0,65\Delta PIBH_{t-1} + 0,005\Delta\log(M2_t) + 0,02\Delta\log(QM_t) - 0,02\Delta\log(R_t) - 0,006\Delta VM_t + \varepsilon$$

De cette équation, nous constatons que le coefficient associé à la force de rappel est négatif (0,41) et significativement différent de zéro au seuil statistique de 5% (son t de Student est supérieur à la valeur tabulée). Il existe, donc, un mécanisme à correction d'erreur (d'ajustement). Ce mécanisme indique la convergence des trajectoires de la

série des PIB par tête vers la cible de long terme. Ce qui signifie que les chocs sur le PIB par tête de l'Algérie se corrigent à 36% par effet de feed- back.

En utilisant l'inverse du coefficient de force de rappel, pour calculer la durée de convergence, nous pouvons tirer la conclusion qu'un choc constaté au cours d'une année donnée est entièrement résorbé au bout de 2 ans, 4 mois et demi.

Nous constatons, par ailleurs, à partir du tableau ECM, par l'approche de Granger (tableau 3 en annexe), que tous les coefficients des variables qui expliquent le PIB par tête, ne sont pas significatifs sauf pour le PIB par tête décalé d'une période. Ce qui nous permet de dire qu'il n'existe pas de relation de court terne entre les variables de l'étude.

L'interprétation de l'équation statique de long terme obtenu par le MCO :

$$\log(\text{PIBH}_t) = 7,76 + 0,056\log(\text{M2}_t) + 0,028\log(\text{QM}_t) - 0,13\log(\text{R}_t) + 0,037\text{VM}_t + \varepsilon_t$$

A partir du tableau1(repris en annexe), nous remarquons que tous les coefficients de l'équation sont non significatifs au seuil 5%, sauf pour la constante et le taux d'intérêt.

En outre, il peut être observé que les signes des coefficients obtenus correspondent à la théorie économique pour tous les variables explicatifs de notre modèle. Selon les résultats obtenus, nous pouvons dire qu'il existe une relation positive entre la libéralisation financière et le produit intérieur brut par habitant. Cela, nous permet de dire qu'il existe une relation positive entre la libéralisation financière et la croissance économique.

Pour mettre en œuvre les tests de robustesse sur les résidus, nous avons suivi les démarches suivantes :

i) on utilise le test de Chow pour tester la stabilité des coefficients (égalités entre les coefficients). Ce test ne peut être mis en pratique qu'après avoir déterminé les sous périodes.

A cet effet, deux sous périodes sont dégagées :

Première période : 1980-1989, d'où on a $T_1 = 10$ observations ;

Deuxième période : 1990-2013, d'où on a $T_2 = 23$ observations.

Nous rappelons que ce test se base sur la statistique suivante :

$$\text{Chow} = \frac{\text{RSS - RSS}_1}{\text{RSS}} \frac{T_1 + T_2 - 2K}{K} \rightarrow F(K, T_1 + T_2 - 2K)$$

RSS est la somme des carrés résiduels pour toutes les observations (34 observations), RSS_1 est la somme des carrés résiduels pour la première sous période et K le nombre de variables.

Sous l'hypothèse H_0 d'égalité des coefficients en comparaison avec H_1, c'est-à-dire l'instabilité des coefficients. L'application de ce test, nous donne le résultat suivant :

$$\text{Chow}^c = 32,5 > F^t(4 \ , \ 26) = 5,76$$

Selon ce test de Chow, on peut conclure que les coefficients sont instables.

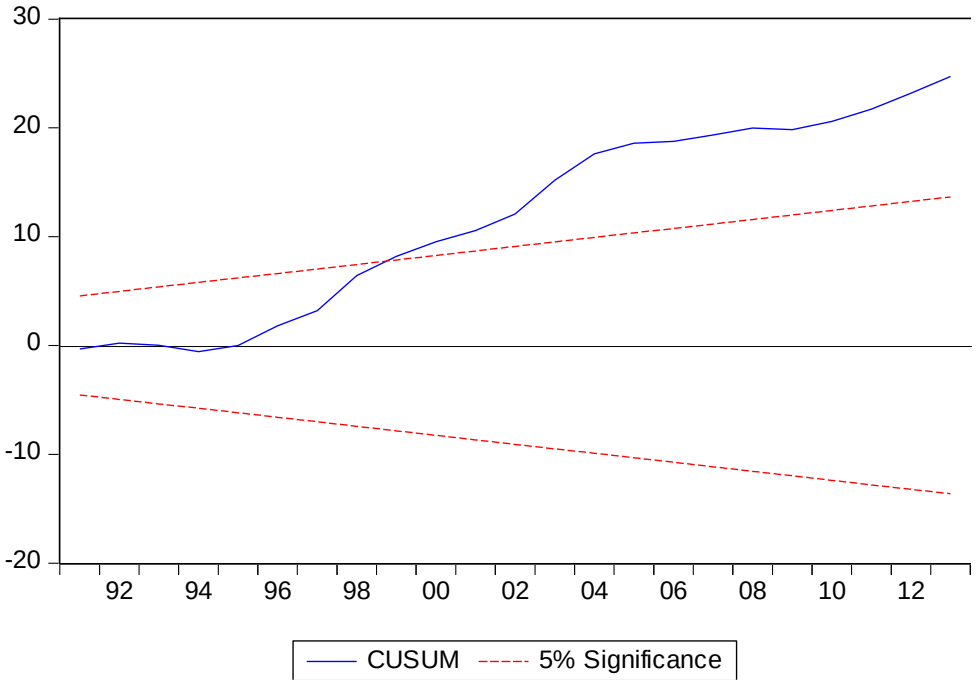
ii) les résidus de notre modèle empirique respectent les quatre conditions : la normalité, la stationnarité, l'homoscédasticité et l'indépendance entre les résidus.

Les résidus sont effectivement distribués comme une loi normale. Le test de Jarque-Bera accepte l'hypothèse nulle de normalité ($\text{JB} = 0,40 \prec \chi^2_{0,05}(2) = 5,99$). Le

test ADF sur les résidus confirme la stationnarité des résidus, en utilisant comme valeurs critiques de Mackinnon (le test ADF estimé = -5,06 est inférieur à la valeur tabulée qui est égale à -1,95). Le test de White (1980) accepte l'hypothèse H0 de l'homoscédasticité $TR^2 = 15,83 < \chi^2_{0,05}(13) = 22,36$.

iii) Pour confirmer que cette relation est globalement stable, plusieurs tests peuvent être utilisés : les tests de résidus récursifs, CUSUM carrés et de CUSUM. Dans notre cas d'espèce, nous utilisons ce dernier test.

Fig 2: Test de CUSUM appliqué aux coefficients du modèle



Nous observons sur la graphique 2 que le CUSUM est à l'extérieur du corridor. Ce test nous permet de dire que la relation est instable.

iv) le pouvoir explicatif dans notre modèle est de 92 %. Cela nous permet de constater que l'approfondissement financier, l'investissement et le degré d'ouverture expliquent fortement le PIB par tête durant la période d'étude. Sur la base de cette étude statistique, nous pouvons conclure que le modèle présenté est globalement satisfaisant.

3.6 Test de causalité

Dans ce paragraphe, nous allons vérifier la relation causale entre le développement financier et la croissance économique. Pour répondre à cette question, nous allons appliquer le test de causalité de Granger dont le principe est se résume à la relation suivante;

On dira X cause Y si la prévision fondée sur la connaissance des passée conjointe de X et de Y est meilleur que la prévision fondé sur la seul connaissance de Y

Nous appliquons les tests de non causalité qui se repose sur la statistique de maximum de vraisemblance :

$$\xi = TC_{X \to Y} \qquad (11)$$

Où T et $C_{X \to Y}$ représente respectivement le nombre d'observations et la mesure de causalité.

Sous l'hypothèse nulle, de non causalité l'expression (11) suit une loi de Khi deux à $\tau(T-\tau)p$ dégrée de liberté où τ est le nombre de contraintes imposées. La règle de décision est la suivante :

- Si $\xi < \chi^2_{(\tau(T-\tau)p)}$, on accepte l'hypothèse nulle d'absence de causalité
- Si $\xi > \chi^2_{(\tau(T-\tau)p)}$, on rejette l'hypothèse nulle d'absence de causalité

Le résultat de l'application de test de causalité de Granger se résume dans le tableau suivant :

Tableau 3 :test de causalité de Granger

L'hypothèse nulle	F statistique	Prob
La libéralisation financière ne cause pas le revenu par tête	2,10	0,15
Le revenu par tête ne cause pas la libéralisation financière	0,09	0,75

D'après le tableau3 de causalité, nous rejetons l'hypothèse nulle de non causalité, cela nous permet dire que le revenu par tête cause La libéralisation financière et La libéralisation financière cause la croissance économique, d'où l'existence d'une relation de feed-back.

4. Conclusion

L'objet de notre article a été d'étudier l'influence du La libéralisation financière sur la croissance économique en Algérie durant la période 1980 à 2013 et de déterminer la relation causale entre la libéralisation financière et la croissance économique. L'estimation d'une équation prenant en compte les déterminants traditionnels de la croissance les plus significatifs pour le cas de l'Algérie et des variables financières montre une relation faiblement significative et positive entre la libéralisation financière (VM_t) et la croissance économique. Ce résultat nous autorise à conclure qu'il existe un effet positif entre la libéralisation financière et la croissance économique en Algérie. De plus l'analyse de causalité à la « Granger » permet de confirmer qu'il existe un lien bidirectionnel entre le développement financier et la croissance économique en Algérie. Sur la base d'une étude statistique, nous pouvons conclure que le modèle présenté est globalement satisfaisant. Notre 'étude recommande d'opter pour un développement de la libéralisation du secteur financier Algérien si on veut assurer une trajectoire continue de la croissance économique.

BIBLIOGRAPHIE

- AGHION, P.(2007) « Croissance et Finance » Revue de l'OFCE, 2007/3 n° 102.
- ATJE, R. and JOVANOVIC, B. (1993) « Stock markets and development » EuropeanEconomicRevtew 37 (1993), pp 632-640.

- BENCIVENGA, V. R. and Smith. D, B (1991) «Financial Intermediation and EndogenousGrowth» The Review of EconomicStudies, Vol.58, N° 2, April 1991, pp 195-209.
- BERTHELEMY, J.C et VAROUDAKIS, A. (1994) « Intermédiation Financière et Croissance Endogène » Revue Economique, volume 45, n° 03, 1994, pp 737-750.
- CALVO. A, G et REINHART. M, C. (1999) « Face aux Reflux de Capitaux, l'Arme du Taux de Change ou la Dollarisation » Finances &Développement / Septembre 1999, pp 13-15.
- DIATKINE, S. «les fondements de la théorie bancaire – des textes classiques aux débat contemporains» DUNOD.
- DI GIORGIO, G. (1999) « Financial Development and Reserve Requirements » Journal of Banking and Finance 23 (1999). pp 1031-1041.
- DICKEY D.A. et FULLER W.A. (1979) « Distribution of the Estimators for Autoregressive Time SeriesWith a Unit Root » Journal of the American Statistical Association.
- DICKEY D.A. et FULLER W.A. (1981) « Likelihood Ratio Statistics for Autoregessive Time SeriesWith a Unit Root » Econometrica.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A. and DETRAGIACHE, E «Financial Liberalization and Financial Fragility» Cambridge University Press.
- EGGOH,C. J. (2009) « Croissance Economique et Développement Financier : Eléments d'Analyse Théorique et Empirique» Thèse de Doctorat 2009, Université d'Orléans.
- EGGOH. C, J (2010) « Développement Financier, Instabilité Financière et Croissance Economique : Un Réexamen de la Relation » Région et Développement, 2010, vol. 32.
- EDISON, J. H, KLEIN W, ANTONIO RICCI, L, SLØK, T (2004) « Capital AccountLiberalization and Economic Performance: Survey and Synthesis» IMF Staff Papers, Vol.51, N°2(2004), pp 220-256.
- ENGLE R.F. and GRANGER C.W. (1987) « Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing » Econometrica .
- ENGLE R.F. et YOO S. (1987) « Forecasting and Testing in CointegratedSystems » Journal of Econometrics.
- FRY, J. M. (1997) «Emancipating the Banking System and Developing Markets for Government Debt » By Routledge 1997.
- GALETOVIC, A. (1996) « Finance and Growth : A Synthesis and Interpretation of Evidence » BNL QuarterlyReview, n°196, March 1996, pp 59-82.
- GHANI, E. (1992) « How Financial Markets Affect Long-RunGrowth : A Cross CountryStudy » Policy ResearchWorking Paper Series 843, 1992.
- GIOVANNINI, A. and DE. MELO, M. (1993) «Government Revenue from Financial Repression». The American Economic Review, Vol. 83, No. 4 (Sep., 1993), pp. 953-963.
- GREENWOOD, J. and JOVANOVIC, B. (1990) « Financial Development, Growth, and the Distribution of Income » Journal of PoliticalEconomy, Vol 98, (Oct, 1990).
- GUILLAUMONT, S. et K. KPODAR, K. (2006) « Développement Financier, Instabilité Financière et Croissance Economique » Economie & prévision, 2006/3 n° 174.

- GUPTA, K.L and LENSINK, R. (1997) « Financial Repression and Fiscal Policy» Journal of Modeling 19(4) (1997): pp351-373.
- GURLEY, G. J. and SHAW, S. E. (1956) « Financial Intermediaries and the Saving-Investment Process » The Journal of Finance Vol. 11, N°2 (May 1956), pp 257-276.
- KAPUR, K. B (1976) « Alternative Stabilization Policies for Less-developed Economies » Journal of Political Economy, Vol.84, N°4, Part 1(Aug, 1976) pp 777-796.
- KING. G, R. and LEVINE, R. (1993) « Finance and growth: Schumpeter might be right » The Quarterly Journal of Economic, Vol. 108, N°.3, (August 1993), pp 717-736.
- LEVINE, R. (2005) « Finance and Growth: Theory and Evidence » Handbook of EconomicGrowth, Volume 1A Elsevier.
- LEVINE, R. and ZERVOS, S. (1996) « Stock Market Development and Long-Run Growth» The World Bank Economic Review, Vol. 10, N°. 2, (May 1996), pp 323-339.
- LEVINE, R. and ZERVOS, S. (1998) « Stock Markets, Banks and Economic Growth» The American Economic Review, Vol. 88, N°. 03, (June 1998), pp 537-558.
- MISHKIN, F et al. (2008) « Monnaie, Banque et Marchés Financiers » 8ème Edition, Nouveaux Horizons.
- MOORE, J. B (1975) « Financial Deepening in EconomicDevelopment. By Edward S. Shaw » Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 7 N°1 (Feb 1975). pp 124-130.
- NAAS, A (2003) « Le Système Bancaire Algérien ; de la décolonisation à l'économie de marché » MAISONNEUVE & LAROSE.
- ROUBINI, N and SALA-I-MARTIN, X. (1995) « A growth model of Inflation, tax evasion and financial repression » Journal of Monetary Economics 35 (1995). pp 275-301.
- ROUSSEAU, P.L. and WACHTEL, P. (2000) « Equity markets and growth: Cross-country evidence on timing and outcomes, 1980-1995» Journal of Banking & Finance 24 (2000), pp 1933-1957.
- SAINT-PAUL, G. (1992) « TechnologicalChoice, Financial Markets and EconomicDevelopment » EuropeanEconomicReview 36 (1992).
- SELLON, G. and WEINER, S. (1996) « Monetarypolicywithoutreserverequirements: Analytical issues » Federal Reserve Bank of Kansas City EconomicReview, 4th Quarter1996, pp 05-24
- VENET, B. (1994) « Libéralisation financière et développement économique : Une revue critique de la littérature » Revue d'économie financière n°29 (2-1994), pp 87-111.