

L'impact de la politique de la libéralisation financière sur la croissance économique en Algérie. (approche par le modèle ARDL -1990-2018-)

The impact of financial liberalization policy on economic growth in Algeria. (ARDL model approach -1990-2018-)

Refafa Brahim¹, Benbayer Habib²

¹ Université Dr Moulay Tahar SAIDA, Algérie, brahim.refafa@univ-saida.dz

² Université d'Oran 2, Algérie, benbayer_habib@yahoo.fr

Reçu le : 18/03/2021

Accepté le : 14/01/2022

Résumé :

Cette étude analyse la relation entre la croissance économique et l'effet de la politique de libéralisation financière prise par le gouvernement algérien à partir des années 1990, qui a été concrétisée par la loi de la monnaie et de crédit 90-10. Notre étude économétrique a eu lieu pendant 1990-2018, et se base sur les variables exogènes telles que : le crédit intérieur, le taux d'intérêt sur les dépôts et la masse monétaire M3, et la variable endogène : le taux de la croissance économique. Nous avons estimé un modèle ARDL (4.0.4.3), qui montre qu'il existe un effet positif des différentes variables exogènes sur la croissance économique, et cela à court et à long terme.

Mots Clés : libéralisation financière, croissance économique, loi de monnaie et de crédit, modèle ARDL.

Jel Classification Codes : E58 – K39 – C01 – C22

Abstract:

This study analyzes the relationship between economic growth and the effect of the financial liberalization policy taken by the Algerian government from the 1990s, which was concretized by the law of money and credit 90-10. Our econometric study took place during 1990-2018 and is based on exogenous variables such as: domestic credit, the interest rate on deposits and the M3 money supply, and the endogenous variable the rate of economic growth. We estimated an ARDL model (4.0.4.3) which shows that there is a positive effect of different exogenous variables on economic growth, both in the short and long term.

Keywords : financial liberalization, economic growth, law of money and credit, ARDL model.

Jel Classification Codes : E58 – K39 – C01 – C22

¹ Auteur correspondant : Refafa Brahim, rerayene@hotmail.fr

Introduction :

Un système financier développé et efficient joue un rôle prépondérant, influençant la croissance économique en l'assistant sur le potentiel des moyens de financement qu'il lui procure. Par ailleurs, le système financier a besoin de son autonomie qui peut lui être assurée à travers la libéralisation financière. Cette dernière est conçue pour stimuler l'accumulation des encaisses réelles, l'épargne, une allocation effective des capitaux et donc par conséquent un accroissement d'investissement. Du point de vue théorique, le concept de libéralisation financière a été largement débattu au début des années 70 dans les écrits de Mc-Kinnon (1973) et E.Shaw (1973). Ces derniers ont décrit le terme répression financière² pour désigner des plafonds de taux d'intérêt élevé, des réserves obligatoires et des politiques de crédit dirigé, réduisant le niveau de l'investissement et sa productivité dans l'économie. Leur travail est fondé sur l'idée selon laquelle en éliminant la répression financière, qui est à l'origine de la cause de ralentissement de la croissance économique, il serait possible d'influencer positivement le niveau de la croissance économique d'un pays.

La libéralisation financière consiste en la dérégulation à trois niveaux³ :

- Le secteur financier (bancaire) à travers la libéralisation des taux d'intérêt, l'élimination du contrôle et de la fixation et du plafonnement des taux d'intérêt débiteurs et créditeurs, du plafonnement des crédits, et la réduction ou la suppression des réserves obligatoires va orienter les capitaux vers les secteurs prioritaires. La libéralisation de la concurrence bancaire par la suppression des limites à l'installation et à la participation des banques domestiques et étrangères, l'abandon des restrictions liées à la spécialisation des banques et à l'établissement de banques universelles vont aussi rehausser le modifier le mode de gestion de ce secteur par l'incorporation de nouvelles techniques de gestion financière.
- Le marché financier (boursier) caractérisée par la suppression des restrictions contre la détention par les investisseurs domestiques et étrangers de titres des compagnies domestiques cotées sur le marché de titres, l'élimination des contraintes au rapatriement du capital ainsi que le versement des dividendes, des intérêts et des bénéfices va nécessairement être attractif.
- L'ouverture du compte du capital à travers la suppression des obstacles qui empêchent les banques et les établissements financiers d'effectuer des emprunts à l'étranger, va éliminer le contrôle exercé sur le taux de change appliqué aux transactions relatives au compte capital et la libéralisation des flux de capitaux.

Ces trois variables ci-dessus permettent de déterminer le degré de la libéralisation (Kaminsky et Schmukler (2003). La libéralisation financière est totale si, au moins, deux des trois variables sont totalement libéralisées et la troisième partiellement libéralisée, ou partiellement libéralisée si, au moins, deux des trois variables sont partiellement libéralisées, à

² Le terme répression financière est relatif à un ensemble de pratiques spécifiques de la part de l'Etat et des autorités monétaires à définir arbitrairement : un plafond des taux d'intérêt réels dans l'optique de le fixer en dessous de son niveau d'équilibre de marché et un niveau des réserves bancaires élevé (Berthelémy et Varoudakis, 1996).

³ Ben Gamraet.S, Plihon.D (2007), Politique de libéralisation financière et crises bancaires, Revue Economie Internationale, n° 112, 2007.

défaut de cela, on peut affirmer que l'économie est déconnectée du marché financier international (absence de libéralisation).

Comme la plupart des pays en voie de développement l'Algérie a connu une longue période de répression financière. Sa stratégie de développement était caractérisée par une forte intervention publique qui donnait à l'Etat d'importantes prérogatives dans l'allocation des ressources. Après l'indépendance, l'Algérie a adopté un système de planification centralisée en mettant l'accent sur un rôle clé de l'Etat dans l'activité économique dont le but est d'accélérer le développement économique et d'assurer un contrôle sur les secteurs stratégiques (Benbitour, 2011). Durant cette période, le secteur financier se composait principalement de banques spécialisées permettant de satisfaire les demandes de financement des entreprises publiques. Le secteur financier était strictement réglementé par des taux d'intérêts administrés, des crédits dirigés et plafonnés. A partir des années 1990 l'apparition de la loi (90-10 du 14/04/1990) relative à la monnaie et au crédit est considérée comme une véritable rupture avec les anciens modes de gestions et un tournant décisif dans le processus des réformes engagées par les autorités gouvernementales.

Dans ce sens, notre travail va tenter de répondre à la question suivante : **Quel est l'impact des politiques de libéralisation financière prises par l'Algérie sur la croissance économique ?**

Nous allons répondre à cette problématique dans trois parties. Nous allons débiter par une revue de la littérature, ensuite nous présenterons une brève description du développement des réformes du secteur financier en Algérie et renforcer dans le dernier point par une analyse sur la relation libéralisation financière et croissance économique en Algérie pour la période de 1990-2017 à l'aide d'un modèle économétrique inspiré des études précédentes citées ci-après.

1. Revue de la littérature

Les premières réflexions théoriques sur le sujet de la relation des finances et la croissance insistait sur l'importance de la sphère financière dans le processus de la croissance économique (Schumpeter 1911), pour ensuite, d'autres auteurs apportent une évidence empirique le lien entre ces deux paramètres (Goldsmith, 1969). L'extension de ces travaux (McKinnon (1973) et Shaw (1973) va permettre ensuite de proposer un cadre théorique complet et complémentaire pour analyser les effets de la finance sur le développement⁴. Ils ont adressé une vive critique aux politiques de répression financière, en mettant en garde les pays en développement contre le recours à une politique de financement basée sur l'intervention de l'Etat dans la sphère réelle et surtout dans la sphère financière.

Ces auteurs ont préconisé les premières politiques de libéralisation financière aux pays en développement en leur conseillant l'abandon total des politiques monétaires de nature inflationniste, l'abolition de la politique du plafonnement des taux d'intérêt par les autorités monétaires et la fin de la politique d'orientation de crédit aux secteurs ciblés par l'Etat et non par le marché. Ainsi, avec le concours des institutions financières internationales (le Fonds monétaire international et la Banque mondiale) dans le cadre du « plan de Washington », plusieurs PED ont suivi les recommandations de McKinnon et Shaw, notamment les pays de l'Amérique Latine, pour asseoir une croissance économique basée sur la primauté de

⁴ Robert G. King; Ross Levine (1993), Finance and Growth: Schumpeter Might be Right, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 108, No. 3

l'épargne par rapport à l'investissement avec comme conséquence une forte volatilité des taux d'intérêts conduisant à l'instabilité financière (Minsky, 1988) et aux crises du système financier (Kregel, 2004)⁵.

Pendant, les résultats des politiques de libéralisation financière ont été dans l'ensemble décevants⁶, compte tenu de l'instabilité macroéconomique et des crises financières qu'elles ont engendrées. Les modèles de croissance endogène de la fin des années 1980 et leur prise en compte des facteurs financiers ont donné un regain d'intérêt à l'étude de la relation entre le développement financier et la croissance économique (Pagano 1993 ; Bencivenga et Smith 1991 ; Levine 1991). Ce nouveau courant de littérature s'inspire des insuffisances de la théorie de la libéralisation et formalise un cadre théorique propice à la mise en évidence de l'impact du développement financier sur la croissance économique par l'incorporation des innovations technologiques facilitée grâce à l'amélioration de leur appropriation par le capital humain.

Au début des années 80, les néostructuralistes (Van Wijnbergen 1983, Buffie 1984 ; Burkett 1989) avancent l'idée que le modèle de McKinnon et Shaw (1973) représente un frein à la croissance économique et ne correspond pas aux réalités. Ces auteurs proposent en conséquence de nouvelles politiques basées sur les idées de Keynes (1969) et de Tobin (1965)⁷, ainsi d'autres critiques émanant des nouveaux keynésiens Stiglitz et Weiss (1981) ; Stiglitz (1989). Elles se sont ouvertement prononcées contre les politiques de libéralisation financière, en avant les imperfections du marché et le rôle d'un agent externe, l'Etat, pour résoudre les imperfections qui peuvent découler du fonctionnement de ce marché.

Des preuves empiriques ont néanmoins commencé à apparaître dans les années 90 concernant l'impact de la libéralisation financière sur la croissance économique tel que :

- Les travaux de King et Levine (1993)⁸ constituent sans doute les contributions pionnières dans la littérature empirique récente qui étudie la relation entre le développement financier et la croissance. A partir d'une étude en coupe transversale, ces auteurs concluent, qu'au-delà du lien positif entre les deux variables, le développement financier permet de prévoir la croissance économique dans un horizon de 10 à 30 années.

- Williamson (1993) souligne quant à lui l'importance des pré-conditions pour une libéralisation prudente des flux de capitaux entrants versus les flux sortants. Ces pré-conditions regroupent la mise en place des industries d'exportation non traditionnelles, la discipline budgétaire, un régime d'importation libéralisé et un système financier domestique libéralisé. Le maintien de quelques contrôles sur les flux de capitaux à court terme (telles que les réserves appliquées sur les emprunts en devise) est aussi recommandé afin de se prémunir contre les massives entrées de capitaux⁹.

⁵ Boukari.M (2014), La théorie de la libéralisation financière face aux enjeux du financement du développement en Afrique subsaharienne. Thèse Doctorat soutenue le 17 décembre 2014, université de Bordeaux

⁶ Jude C. Eggoh (2011), récents développements de la littérature sur la finance et la croissance économique, Mondes en Développement Vol.39-2011/3-n°155

⁷ L'argument de Tobin (1965) montre que la politique des taux d'intérêt bas réduit la demande d'actifs monétaires au profit du capital productif, ce qui permet au ratio du capital par travailleur d'augmenter et par conséquent d'accélérer le taux de croissance économique.

⁸ Jude C. Eggoh (2011), op cit.

⁹ Cité dans Williamson, J. and Mahar, M. (1998) A Survey of Financial Liberalization. Princeton Essays in International Finance, No. 211.

- Levine et Beck (2000) ont confirmé que les composants exogènes du développement intermédiaire financier sont positivement associés à la croissance économique en un modèle pour un échantillon de 74 pays.
- Bekaert et Harvey (2001) ont constaté que la libéralisation financière contribue à hauteur de 30% au processus de croissance économique.
- La Porta et al. (2002)¹⁰ ont étudié la propriété gouvernementale des banques dans le monde (cas de 92 pays). Ils ont conclu que la propriété est élevée dans les pays où le revenu par habitant est faible, les systèmes financiers arriérés, les gouvernements interventionnistes et inefficaces où la protection des droits de propriété est médiocre.
- Kiyota et al (2007) ont trouvé l'économie éthiopienne a bénéficié de l'ouverture de banques étrangères et de la privatisation des banques locales qui en découle.
- Galindo et al (2007), en utilisant des données de panel concernant 12 pays en développement, ont conclu que la libéralisation financière avait entraîné une meilleure allocation des fonds d'investissement.

Cette investigation de ce lien s'est renforcée ensuite après la crise financière mondiale de 2008. C'est ainsi que certaines études récentes ont tenté d'examiner les conditions financières sur la croissance économique :

- Silke Bumann et al (2013) ont fourni une analyse systématique de la littérature empirique sur la relation entre la libéralisation financière et croissance en menant une méta-analyse, basée sur 441 t-statistiques rapporté dans 60 études empiriques. Leurs résultats indiquent que, en moyenne, la libéralisation financière a un effet positif sur la croissance, cependant l'importance de cet effet est que faible.
- Bulut (2017) a examiné le lien entre la situation financière et l'inflation en Turquie par la construction d'un indice des conditions financière (ICF). Son travail soutient que l'ICF peut être utilisée comme un bon indicateur pour déterminer les objectifs d'inflation et pour suivre l'évolution de la situation économique turque.
- Rachdi et al (2018) ont présenté une étude dont l'objectif principal consiste à analyser l'interaction entre la libéralisation financière, les crises et la croissance économique en tenant compte du rôle des institutions. Leur échantillon couvre 15 pays Afrique de l'Est et du Nord, observé pendant la période 2000–2013. À l'aide d'une analyse données de panel, leurs résultats révèlent que la libéralisation financière a contribué à améliorer la croissance économique dans les pays de la région MENA tandis que la crise bancaire a eu des effets néfastes sur les économies de la région MENA. La qualité des institutions n'a pas un impact évident à l'exception de la règle et de la qualité des institutions démocratiques. Leurs résultats ont une importante implication politique.

¹⁰ La Porta.R (2002), Government Ownership of Banks, The Journal of Finance Volume 57, Issue 1.

2. Brève description sur le développement des réformes financières en Algérie

L'Algérie a connu à la fin des années 80 un contexte très instable et très confus. Un noyau de réformateurs s'est cristallisé au sein des appareils d'Etat autour d'un projet économique et politique caractérisé essentiellement par le souci de mettre fin aux monopoles étatiques, d'asseoir une démocratie pluraliste et un Etat de droit qui libérerait la société civile¹¹. La transition d'une économie étatisée et planifiée à une économie de marché qui s'étale à tous les niveaux de l'activité économique et commencé à prendre forme. En ce qui concerne le secteur financier, l'Algérie à partir du début des années 90, a introduit des réformes financières centrées essentiellement sur le système bancaire, ayant comme objectif la libéralisation du système financier. Les réformes étaient d'abord centrées sur le système bancaire et la politique monétaire, puis elles étaient suivies par une réforme du marché financier et le lancement en 1995 d'un processus ciblé de privatisation des entreprises¹².

Les réformes monétaires ont été concrétisées par la loi de la monnaie et le crédit (LMC) en avril 1990. Elle soustrait l'économie du pays au régime de la planification pour la soumettre aux règles du marché. Cette loi relative à la monnaie et au crédit a été imaginée par ses concepteurs comme le « sésame » de transformation radicale de l'économie¹³. Cette loi vise à la réorganisation du système monétaire et financier à travers la fixation de plusieurs objectifs¹⁴:

- Participer à l'assainissement macro-financier de l'économie nationale.
- Réhabiliter la Banque Centrale dans ses prérogatives réelles dans la conduite de la politique monétaire, de la crédibilité, l'indépendance, et de créditeur de dernier ressort de contrôle du marché de change changes pour créer les conditions d'un véritable contrôle quantitatif des agrégats monétaires.
- Organiser la profession bancaire et favoriser la supervision macro prudentielle du système bancaire par la création d'une centrale de risque.
- La bancarisation en augmentant le réseau de l'activité bancaire tout en leur imposant le strict respect des règles prudentielles pour garantir la protection des déposants et aussi par l'égalité de tous devant les produits bancaires offerts.
- La mise en place de nouveaux instruments de régulation tels que : les ratios de gestion bancaire, la manipulation des conditions banques, l'instauration d'un système de taux de réserve obligatoire et la fixation de plafonds de refinancement pour les banques.
- Améliorer l'affectation des ressources internes et externes par un rétablissement progressif des mécanismes du marché.
- La dynamisation du marché monétaire et le développement d'un marché financier en encourageant l'ouverture du capital de nombreuses entreprises.

¹¹ Adel. A (2003), Libéralisation économique et privatisations, L'Harmattan (Confluences Méditerranée), N° 45, p : 95 - 105

¹² Wladimir .A (2009),réformes, libéralisation, peivatistion en Algérie, Point de vue d'un outsider en 1988-1994, Le Harmattan (Confluences Méditerranée), N°71,p : 41 - 62

¹³ Baba-Ahmed, M. (2007). Le secteur financier en Algérie : une reforme inachevée. Finance & Bien Commun, n° 3, p : 130-138.

¹⁴ Sadeg A., (2005), le Système bancaire algérien (la réglementation relative aux banques et établissements financiers, Alger, P.15.

- Créer un cadre adéquat pour encourager et favoriser les mouvements de capitaux vers l'Algérie

La LMC a prévu l'ouverture du marché bancaire algérien à travers la permission de la création des banques privées nationales et l'installation des banques étrangères. Elle a donné aux banques publiques la liberté dans l'élaboration de leurs politiques de crédit en fonction de normes de profitabilité. Ainsi, la LMC a permis la libéralisation des taux d'intérêt, la suppression de la politique sélective du crédit, l'utilisation de nouveaux produits et instruments financiers pour rechercher de nouvelles sources de profit et de s'adapter à la concurrence sur le marché bancaire. La LMC a aussi porté sur la réglementation de l'activité bancaire et les organes de contrôle des banques primaires.

C'est dans le cadre de ces réformes financières que la bourse d'Alger fut créée, en octobre 1990. Mais, il a fallu attendre la promulgation du décret n° 93-10 du 20 mai 1993 pour instaurer réellement une bourse des valeurs. Ce marché n'est entré en activité qu'en septembre 1999 avec l'introduction officielle des actions de trois entreprises Eriad Setif, Saïdal et El Aurassi ainsi que les obligations d'emprunt de SONATRACH, SONELGAZ. La côte officielle de la bourse algérienne des valeurs mobilières comporte un marché de titres de capital et un marché de titres de créance. Ce marché financier accuse un retard important dans la collecte de l'épargne directe que l'on peut justifier par un manque d'investisseurs et la préférence pour la liquidité et surtout la méfiance des épargnants du secteur financier.

Les années 1990-1993 ont connu le rééchelonnement de la dette extérieure et la mise en œuvre des programmes à moyen terme menés avec le Fond Monétaire International « FMI ». Durant cette période, l'évolution du système bancaire national a été hypothéquée par les contraintes extérieures. Cette situation financière a conduit l'Algérie à demander de l'aide à la Banque Mondiale et au FMI avec qui elle va passer l'accord suivant ¹⁵:

- L'accord de confirmation, d'une durée de 12 mois, qui a été conclu en Avril 1994. Cet accord a été accompagné d'un accord de rééchelonnement

- L'accord appuyé par un mécanisme élargi de crédit et a été passé en Mai 1995. Il est d'une durée de trois ans. Il est également accompagné d'un accord de rééchelonnement avec les pays créanciers, membres des clubs de Paris et de Londres.

Ainsi, avec ces deux accords, l'Algérie a opté pour une nouvelle économie qui est « l'économie de marché », et elle a procédé à différents changements concernant la politique budgétaire et celle du taux de change.

En 1999, le gouvernement algérien a mis en place des réformes qui ont touché presque tous les composants de l'économie nationale, notamment celles du secteur financier. Ces réformes ont impliqué la restructuration du système bancaire et des assurances, le développement du marché des capitaux, l'amélioration de l'environnement financier ainsi que la gestion optimale de liquidité.

La réorganisation interne et le fonctionnement de la Banque d'Algérie, notamment la surveillance et l'administration de la BA a débuté en 2001. La direction de la BA sera

¹⁵ Naas. A. (2003), Le système bancaire Algérien de la décolonisation à l'économie de marché , édition, Paris Maisonneuve et Larose.

désormais assurée par un gouverneur assisté de trois vices gouverneurs, le Conseil d'administration et de deux censeurs¹⁶.

Une nouvelle ordonnance relative à la monnaie et au crédit a été promulguée en Août 2003 s'attachait à resserrer les conditions d'agrément des banques et à renforcer les règles prudentielles qui encadrent le marché du crédit. Elle vient évidemment répondre aux insuffisances de la régulation du secteur bancaire mises en évidence par les derniers événements qui ont secoué la place bancaire et transcrit la détermination des autorités de prendre les mesures nécessaires pour assurer la solidité du système bancaire national et la crédibilité financière du pays.

L'ordonnance en 2010¹⁷ a introduit de nouveaux durcissements concernant la législation réglementant l'activité des banques étrangères installées, puisqu'elle stipule que « l'Etat détient une action spécifique dans le capital des banques et établissements financiers à capitaux privés en vertu, de laquelle, il est représenté, sans droit de vote, au sein des organismes sociaux ». Ainsi, les banques et établissements financiers à capitaux privés, nationaux ou étrangers, doivent obtenir l'autorisation de l'Etat pour céder des actions à des tiers. Aussi, il est souligné, que les cessions d'actions doivent être conclues sur le territoire national et l'Etat dispose d'un droit de préemption sur ces actions.

3. Étude empirique.

La démarche empirique va consister à identifier une relation entre libéralisation financière et croissance économique à travers différents indicateurs de la libéralisation financière. Sur la base des études théoriques qui ont été citées, nous nous sommes inspirés de leur démarche pour décrire la relation entre la variable endogène le taux de croissance du PIB (CPIB) et les variables exogènes suivantes : Le crédit intérieur fourni par le secteur financier (% du PIB) noté (CI), le taux d'intérêt des dépôts (I) et la masse monétaire (M3) (% du PIB) notée (M)¹⁸.

3.1 Estimation du modèle

La relation que nous avons retenue après l'application du logarithme népérien, dont le but d'homogénéiser et minimiser la dispersion des données, est représentée par l'équation réduite suivante :¹⁹

$$\text{Ln}(\text{CPIB}_t) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{Ln}(\text{CI}_t) + \alpha_2 \cdot \text{Ln}(I_t) + \alpha_3 \cdot \text{Ln}(M_t) + \varepsilon_t \quad [1]$$

L'estimation du modèle empirique se déroule en trois étapes. En premier lieu, on va procéder à des tests de racine unitaire sur chacune des variables du modèle afin de s'assurer de la démarche économétrique à suivre. En second lieu, on va chercher l'existence d'une relation de

¹⁶ Ordonnance 01-01 du 27 février 2001

¹⁷ Ordonnance bancaire N° 10-04 du 26 Aout 2010 modifiant et complétant l'ordonnance bancaire N° 03-11 du 26 aout 2003 relative à la monnaie et au crédit

¹⁸ Les données qui font l'objet de notre étude sont annuelles et tirées des bases des données de la Banque mondiale (WDI) et fond monétaire international (FSI). Ces données annuelles couvrent la période allant de 1990 à 2018.

¹⁹ Où α_0 : terme constant, α_i : coefficients du modèle, ε_t : un processus d'erreur indépendamment et identiquement distribue (iid).

cointégration entre la variable endogène et les variables exogènes et en troisième lieu, sur la base de la relation de cointégration trouvée, on va estimer un modèle à moyen et long terme.

3-1-1 Test de stationnarité des séries

Nous avons appliqué le test de stationnarité de Dickey-Fuller Augmenté (ADF 1981). Le résultat de ce test a confirmé la stationnarité des séries en d'ordre différent I(0) et I(1). Le tableau suivant récapitule le résultat de ce test :

Tableau n° 01: Test ADF des séries

Variable	T-statistic	Valeur critique à 5%	Probabilité	Ordre
Ln C PIB	-3.6605	-2.9718	0.0107	I(0)
Ln CI	-3.4108	-2.9762	0.0195	I(1)
Ln I	-3.0316	-2.9762	0.0445	I(1)
Ln M	-5.0585	-2.9762	0.0004	I(1)

Source : auteurs (à partir d'Eviews 10)

A partir de ce résultat et vu le degré d'intégration des différentes variables I(0) et I(1), nous allons employer l'approche Autoregressive Distributed Lag (ARDL) pour examiner l'effet des variables explicatives sur le PIB par tête. Cette technique de cointégration est proposée par Pesaran et al. (2001), (modèle autorégressif à retards distribués) pour surmonter les limites relatives aux méthodes de cointégration conventionnelles (Engle et Granger (1987) et Johansen (1991)). Ces dernières méthodes exigent que les variables soient intégrées au même ordre. Le recours à ce modèle ARDL se justifie par le fait qu'il prend en compte à la fois les relations de court terme et celles de long terme des variables testées. Il permet aussi d'estimer des variables de niveau d'intégration différents [I(1)] et I(0)). Un autre avantage est qu'il ait des propriétés statistiques supérieures pour des petits échantillons, Cheung and Lai (1993).

Dans un modèle dynamique, une variable dépendante (Y_t) peut être expliquée à la fois par :

- Ses propres valeurs décalées : modèle autorégressif (AR) sous la forme :

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad [2]$$

- Les variables indépendantes (X_t) et leurs valeurs décalées dans le temps (X_{t-i}). Il s'agit ici des modèles à retards échelonnés (DL) qui ont la forme :

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{j=0}^q b_j X_{t-j} + \varepsilon_t \quad [3]$$

- Ses propres valeurs décalées, des valeurs présentes des variables indépendantes (X_t) et leurs valeurs décalées dans le temps (X_{t-i}). Ces types des modèles combinent les caractéristiques de deux modèles précédents et sont appelés modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués (ARDL model). Qui ont la forme suivante :

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q b_j X_{t-j} + \varepsilon_t \quad [4]$$

La représentation Autorégressive à retards échelonnés de l'équation [1] est la suivante :

$\Delta \log PIB_t =$

$$\alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_1 \Delta \log CPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_2 \log CI_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_3 I_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_4 \Delta \log M_{t-i} + \beta_1 \log CPIB_{t-1} + \beta_2 \log CI_{t-1} + \beta_3 I_{t-1} + \beta_4 \log M_{t-1} + \varepsilon_t$$

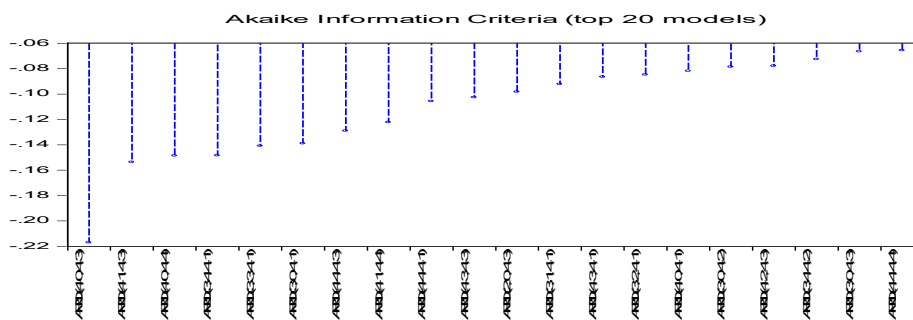
[5]

Où Δ désigne l'opérateur de première différence, α_0 représente la constante et ε_t représente le terme d'erreur qui est un bruit blanc. Les expressions qui vont de α_1 à α_4 représentent la dynamique de court terme, et celle de β_1 à β_4 représentent la dynamique de long terme du modèle.

3-1-2 Estimation du modèle ARDL

Préalablement il faut choisir le modèle ARDL optimal suivant le critère d'information renseigné lors de l'estimation du modèle ARDL optimal (AIC). Le modèle qui offrira la plus petite valeur AIC sera le meilleur entre les vingt modèles concurrents : dans notre cas c'est le ARDL (4.0.4.3).

Graphique N° 01 : Modèle ARDL optimal choisi



Source : auteurs (à partir d' Eviews 10)

L'équation d'estimation du modèle ARDL (4.0.4.3) retenu est la suivante :

$$\begin{aligned} CPIB = & 0.532420936019 * CPIB(-1) - 0.220674545521 * CPIB(-2) - 0.0153949746368 * CPIB(-3) \\ & - 0.152283280765 * CPIB(-4) - 0.155440645255 * CI + 1.72728729177 * I - 3.40350594416 * I(-1) \\ & + 3.45500390581 * I(-2) - 2.5948175056 * I(-3) + 1.53362646468 * I(-4) + 0.901957679299 * M \\ & + 1.81648355349 * M(-1) + 0.308719043169 * M(-2) - 1.08509342255 * M(-3) - 7.06428584956 \end{aligned}$$

3-2 Tests de robustesse du modèle ARDL estimé

Pour tester la validité du modèle ARDL estimé, plusieurs tests peuvent être effectués :

3-3-1 Test d'auto corrélation

Premièrement en effectuant un contrôle diagnostique de la corrélation des résidus à l'aide du test de Breusch-Godfrey LM (Serial Correlation LM Test).

**Tableau n° 02 : Résultat du test d'autocorrelation des résidus
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**

F-statistic	2.4979	Prob. F(2,10)	0.1436
Obs*R-squared	9.6106	Prob. Chi-Square(2)	0.0082

Source : auteurs (à partir d' Eviews 10)

On accepte l'hypothèse nulle absence d'autocorrelation des résidus vu le F-statistique de probabilité de 0,1436 qui est supérieure à 5%.

3-3-2 Test d' Hétéroscédasticité

De même, nous allons vérifier l'hétéroscédasticité résiduelle, nous avons choisi le test de Breusch-Pagan-Godfrey.

**Tableau n° 03 : Résultat du test d'hétéroscédasticité
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey**

F-statistic	0.2112	Prob. F(12,12)	0.9956
		Prob. Chi-Square(12)	
Obs*R-squared	5.7069	Square(12)	0.9733
Scaled explained SS	0.6385	Prob. Chi-Square(12)	1.0000

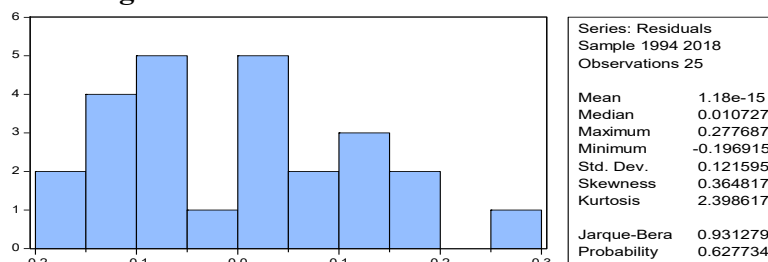
Source : auteurs (à partir d' Eviews 10)

L'hypothèse nulle indique que les résidus sont homoscedastiques, le F-statistique de probabilité de 0,9956 > 0.05 indique que nous ne pourrions pas rejeter cette valeur nulle. Nous concluons donc qu'il n'y a pas d'hétéroscédasticité. Donc le test qui a été effectué démontre la fiabilité du modèle retenu.

3-3-3 Test de normalité

En vérifiant la normalité des erreurs à l'aide du test de Jaques Bera.

Figure N° 2 : Résultat du test de normalité



Source : auteurs (à partir d' Eviews 10)

La valeur de Jaque-Bera de 0.93 de probabilité de 0.672 est supérieure à 5% indique que les résidus suivent une loi normale.

En fin L'hypothèse nulle est acceptée pour tous ces tests. Les probabilités sont largement supérieures à 5%, donc notre modèle est ainsi validé sur le plan statistique. Le modèle ARDL (4.0.4.3) estimé est globalement bon et explique à 95% la dynamique du PIB par tête de 1990 à 2017.

3-3 Test de cointégration aux bornes

Pour tester la relation de cointégration parmi ces variables, nous recourons à la procédure utilisée par Pesaran et al. (2001). Cette procédure est basée sur le test de Fisher. La statistique du test calculée, soit la valeur F de Fisher, sera comparée aux valeurs critiques (qui forment les bornes) comme suit :

- Si $F\text{-Fisher} > \text{borne supérieure}$: La cointégration existe.
- Si $F\text{-Fisher} < \text{borne inférieure}$: La cointégration n'existe pas.
- Si $\text{borne inférieure} < F\text{-Fisher} < \text{borne supérieure}$: pas de conclusion.

Tableau n° 04: Résultats du test de cointégration de Pesaran et al. (2001)

ARDL Bounds Test		
Sample: 1994 2018		
Included observations: 25		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test		
Statistic	Value	K
	21.2593	
F-statistic	7	3
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.37	3.2
5%	2.79	3.67
2.5%	3.15	4.08
1%	3.65	4.66

Source : auteurs (à partir d' Eviews 10)

Les résultats du test de cointégration aux bornes confirment l'existence d'une relation de cointégration entre les séries (la valeur de F-stat 21.2593 est supérieure à celle de la borne supérieure), ce qui donne la possibilité d'estimer les effets de long terme entre les variables.

3-3-1 L'estimation du modèle dynamique (ECM)

Après avoir obtenu la relation à long terme, l'étape suivante consiste à estimer la correction d'erreur à court terme. Dans ce cas il est impératif d'étudier la vitesse d'ajustement de l'équation.

Tableau n° 05: Résultats d'estimation d'un modèle ECM

ARDL Cointegrating And Long Run Form
 Dependent Variable: CPIB
 Selected Model: ARDL(4, 0, 4, 3)

Sample: 1990 2018
 Included observations: 25

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPIB(-1))	0.384595	0.090885	4.231664	0.0017
D(CPIB(-2))	0.167068	0.081356	2.053549	0.0671
D(CPIB(-3))	0.151237	0.063354	2.387158	0.0381
D(CI)	0.128445	0.069997	-1.835016	0.0964
D(I)	1.724918	0.439068	3.928592	0.0028
D(I(-1))	-2.408762	0.362006	-6.653929	0.0001
D(I(-2))	1.032144	0.322086	3.204556	0.0094
D(I(-3))	-1.531976	0.317434	-4.826129	0.0007
D(M)	0.855652	0.380477	2.248896	0.0483
D(M(-1))	0.736978	0.318779	2.311881	0.0434
D(M(-2))	1.084269	0.424441	2.554583	0.0286
CointEq(-1)	-0.854662	0.065351	-13.077958	0.0000

Cointeq = CPIB - (0.1816*CI + 0.8384*I + 0.2690*M -8.2533)

Source : auteurs (à partir d'Eviews 10)

Comme on peut le constater sur le tableau 05 ci-dessus, le coefficient d'ajustement ou force de rappel représenté par CointEq (-1) est statistiquement significatif, il est négatif et compris entre zéro et un en valeur absolue (-0.854662), ce qui garantit un mécanisme de correction d'erreur. Cela implique qu'environ 85.46% de tous les mouvements de déséquilibre sont corrigés dans une année. On note aussi :

- Le crédit intérieur : nous avons constaté un coefficient positif de 0.18 , soit un accroissement de 1% de crédit intérieur fourni par le secteur financier accélère la croissance du PIB de 0.18% à long terme. Donc le crédit bancaire octroyé à l'économie agit positivement sur la croissance économique en Algérie, cela est du probablement à l'allocation et l'orientation des crédits vers des investissements judicieux au secteur productif que ce soit public ou privé.
- La masse monétaire exerce un effet positif sur la croissance du PIB, soit un accroissement de la masse monétaire M3 de 1%, accélère la croissance du PIB 0.83 % à long terme. L'expansion monétaire a permis aux ménages d'investir le surplus soit dans des actifs financiers, surtout avec l'entrée récente des entreprises privées sur le marché financier ou dans des placements dans des comptes d'épargne ;
- Le taux d'intérêt a enregistré un effet positif sur la croissance économique de 0.26 % à long terme. Ce qui est compatible avec la théorie économique qui préconise que la relance économique de long terme s'accommode avec des niveaux d'intérêt attractif pour les potentiels investisseurs.

Conclusion :

L'objectif de cette étude était d'analyser l'effet de la libéralisation financière entamée par les autorités monétaires algériennes à partir d'une période marquée par la promulgation de la loi sur le crédit et la monnaie en 1990. Pour cela, nous avons estimé un modèle ARDL (Auto Regressive Distributed Lag model), qui constitue une approche novatrice. Ce modèle, qui fait partie de la classe des modèles dynamiques, permet de capter les effets temporels (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable. Dans le cadre de notre étude, le modèle ARDL estimé a aidé à saisir les effets sur la croissance économique (croissance du PIB : variable dépendante) et les variables financières (Crédit intérieur, taux d'intérêt de dépôts et la masse monétaire). La procédure de Pesaran et al. (2001) nous a amené à conclure sur l'existence d'une relation de cointégration entre les variables, grâce au test de cointégration aux bornes, ce qui nous a permis d'estimer un modèle à correction d'erreur (ECM). En résumé nos résultats obtenus ont montré que d'une part sur le plan économétrique :

- Les séries des variables (CPIB, CI, I, M) sont intégrées du différent ordre I(0) et I(1).
- Les variables sont cointégrées, elles évoluent ensemble et affichent par conséquent une relation de long terme.
- L'estimation d'un modèle VECM montre qu'il existe un ajustement du court terme sur le long terme de 85% (force de rappel).
- Le modèle estimé est bien spécifié selon les différents tests qui ont donné des résultats satisfaisants.

D'un autre côté sur le plan économique :

- Le crédit intérieur : Cette variable a un impact positif sur la croissance économique ce qui est conforme à nos attentes. Ce qui suppose qu'une augmentation de 1% du crédit intérieur provoquerait, toute chose étant égale par ailleurs, une augmentation de 0.18% de la croissance économique. Dans notre raisonnement, les crédits intérieurs étant considérés comme facteur moteur d'investissement que ce soit privé ou public. Leur progression influe positivement le niveau d'investissement et par la suite la croissance économique. Les banques en Algérie continuent d'offrir leurs liquidités aux grandes entreprises publiques et même pour les PME et les micros entreprises à travers les différents programmes de soutien tel que l'ENSEJ.
- Le taux d'intérêt : Cette variable produit aussi l'effet attendu c'est à dire un impact positif sur la croissance économique. Ainsi l'effet est d'une grande ampleur, soit une augmentation de 1% du taux d'intérêt entraîne une augmentation de 0.83% du taux de croissance économique. En Algérie les banques étant encouragées à accorder des prêts grâce à leur forte épargne, qui dépend principalement du taux d'intérêt élevé.
- La masse monétaire : l'impact est positif entre la masse monétaire et le taux de la croissance économique. Ceci souligne qu'une politique monétaire restrictive déprime l'activité économique et qui montre que les impulsions monétaires sont transmises à la sphère réelle en augmentant l'investissement et par la suite la croissance économique.

Références bibliographiques

- Abdulbaset .H, Veronika. S, Vladimír. G, Denis, H (2013), ARDL investment model of Tunisia, Theoretical and Applied Economics Volume XX (2013), No. 2(579), pp. 57-68.
- Adel. A (2003), Libéralisation économique et privatisations, Confluences Méditerranée - N°45.
- Aiboud.K, Adouka.L, Ben Bayer.H (2015), Libéralisation financière et Croissance Economique : Approche empirique appliquée au cas de l'Algérie, Document de travail CEREGMIA.
- Arshad. K, Abdul.Q (2006), Trade Liberalization, Financial Sector Reforms and Growth, MPRA Paper No. 2655, posted 10. April 2007.
- Baba-Ahmed, M. (2007). Le secteur financier en Algérie : une réforme inachevée. Finance et Bien Commun, n° 3, p. 130-138.
- Baptiste, V (1994), Libéralisation financière et développement économique : Une revue critique de la littérature, Revue d'économie financière, n°29.
- Ben Gamraet.S, Plihon.D (2007), Politique de libéralisation financière et crises bancaires, Revue Economie Internationale, n° 112.
- Benhabib .A, Zenasni. S (2011), Les effets de la libéralisation financière sur la croissance économique : analyse empirique sur le cas algérien, colloque international sur : La bonne performance des organisations et des gouvernements, organisé les 22 et 23 Novembre 2011.
- Bouaichi.N, Yaici F, (2014), libéralisation financière et développement financier : Une approche comparative entre l'Algérie, le Maroc et la Tunisie Revue des Sciences Économiques et de Gestion, n°14.
- Bumann. S,Hermes .N, Lensink.R (2013) Financial liberalization and economic growth: A meta-analysis Journal of International Money and Finance 33 Page 255–281
- Foluso A. Akinsola, Nicholas M. Odhiambo (2017), The impact of financial liberalization on economic growth in sub-Saharan Africa, Cogent Economics & Finance (2017).
- James B. Ang, Warwick J. McKibbin (2005), Financial Liberalization, Financial Sector Development and Growth: Evidence from Malaysia, International economics N°3.05.
- Jonas Kibala , K (2018), Modélisation ARDL, Test de cointégration aux bornes et Approche de Toda-Yamamoto : Eléments de théorie et pratiques sur Logiciel, Centre de Recherches Economiques et Quantitatives – CREQ.
- Jude C. Eggoh (2011), Récents Développements De La Littérature Sur la finance et la croissance économique, Mondes en Développement Vol.39-2011/3-n°155.
- KARA.R, Ouamar.M ,ZIANE.A (2016), Les Incidences des Politiques de Libéralisation Financière sur le Développement Financier en Algérie, Revue des études humaines et sociales , Sciences économiques et droit. N° 16, juin 2016.
- La Porta.R (2002), Government Ownership of Banks, The Journal of Finance Volume 57, Issue 1
- Levine.R, Norman. L, Thorsten.B (2000), Financial intermediation and growth: Causality and causes, Journal of Monetary Economics.
- Mohammedi. F et, Benladghem.F (2016), La libéralisation financière et la croissance économique en Algérie sur la période (1990-2014), Journal of Quantitative Economics Studies, 02/2016.

- Naas.A. (2003), Le système bancaire Algérien de la décolonisation à l'économie de marché , édition, Paris Maisonneuve et Larose.
- Ordonnance 01-01 du 27 février 2001
- Ordonnance bancaire N° 10-04 du 26 Aout 2010 modifiant et complétant l'ordonnance bancaire N° 03-11 du 26 aout 2003 relative à la monnaie et au crédit
- Qazi. M, Hye.A, Wizarat.S (2013), Impact of financial liberalization on economic growth: A case study of Pakistan, Asian Economic and Financial Review, 2013, 3(2):270-282.
- Rachdi. H , Hakimi. A, Hamdi.H (2018), Liberalization, crisis and growth in MENA region: Do institutions matter? , Journal of policy modeling ,N°40, page 810-826
- Robert. G, Levine. R (1993), Finance and Growth: Schumpeter Might be Right, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 108, No. 3
- Sadeg A (2005), Le Système bancaire algérien : la réglementation relative aux banques et établissements financiers, Alger, OPU, p. 15.
- Williamson. J, Mahar. M. (1998) A Survey of Financial Liberalization. Princeton Essays in International Finance, No. 211.
- Wladimir.A (2009), Réformes, libéralisation et privatisation en Algérie : Point de vue d'un outsider en 1988-1994, L'Harmattan , Confluences Méditerranée ,Numéro 71.