

## Le Développement De L'Intermédiation Financière Et La Croissance Économique : Cas De Madagascar (1980-2020)

Anjarasoa RANDRIANTIANARINTSOA

Chercheur à l'Equipe d'Accueil Doctorale (EAD2) de la Mention Economie, Université d'Antananarivo

Jean RAZAFINDRAVONONA,

Professeur Titulaire de l'EAD2, Université d'Antananarivo.



**Abstract – In this paper, we empirically examine the relationship between the development of banking intermediation and economic growth in Madagascar. The indicator used to measure development, bank intermediation, are the level of domestic credit provided to the private sector by banks and the money supply in relation to gross domestic product. Using the ARDL model on annual data covering the period 1980-2020. We found that the development of bank intermediation has a small positive impact on economic growth, and investments fail to have positive effects on economic growth in the long term. Causality tests in the Granger and Toda-Yamamoto senses reveal that in the short run, economic growth causes the development of banking intermediation and that Madagascar conforms to Robinson's demand model. We can analyze our results through the following circuit, because of instabilities and institutional weakness in several areas, the Malagasy economy is considered uncertain. This leads to a preference for liquidity on the part of savers and banks. The low rate of banking penetration (5%), the banking sector is dominated by foreign banks and little competition. This has the effect of financing short-term projects, the lack of industry creation. Population growth is causing an increase in imports of PPN, construction and industrial products. So we have low or uncertain economic growth, which reinforces uncertainty, the informal sector and the low level of income.**

**Keywords – Economic Growth, Development Of Banking Intermediation, Madagascar, ARDL, Causality**

## 1. Introduction

« Le monde est clos et le désir infini » ce célèbre titre de l'ouvrage de Cohen (2015) nous rappelle que la peur de manquer reste toujours aussi prégnante dans la vie d'un individu. Toute richesse est toujours relative puisqu'elle est rapportée à un point de référence qui évolue avec la prospérité et les voisins. Dans ce constat tout pays composé d'individus aspire à la croissance économique auto entretenue, et surtout les pays en retard afin de réduire les effets de la pauvreté, en utilisant des stratégies et des divers instruments de politique économique. Il faut noter que dans les pays en voie de développement le financement de l'économie repose essentiellement sur l'intermédiation financière. Il est admis que des recherches théoriques et empiriques portant sur la relation entre le développement de l'intermédiation financière et la croissance économique ont largement intéressées les économistes et cet intérêt continu encore de nos jours. Théoriquement, Schumpeter (1912) soutient que le bon fonctionnement des banques stimule l'innovation technologique et le développement économique. Il estime que l'intermédiation financière agit sur la croissance économique par l'accumulation du capital, l'amélioration de l'allocation des ressources, le financement de l'innovation technologique, qui vont augmenter la productivité totale des facteurs.

Les recherches empiriques dans les années 90 montrent qu'il existe un lien positif entre le développement de l'intermédiation financière et la croissance économique (Greenwood et Jovanovic,1990). Puis Levine et al (2001), valident les résultats des modèles de croissance endogène et montrent que le développement financier et la croissance économique sont positivement associés. McKinnon et Shaw (1973) ont examiné les effets de l'intervention des pouvoirs publics sur le développement du système financier, ils soutiennent que les restrictions imposées par le gouvernement au système bancaire entravent le développement financier et, par conséquent, réduisent la croissance économique. Cependant, d'autres auteurs montrent l'existence de relations négatives (Loayza et Rancière,2006) ou encore absence de relation dans les pays dotés d'institutions défaillantes (Demetriades et Law ,2006). Kuipou et al. (2015), indiquent que le crédit au secteur privé et la masse monétaire influencent négativement la croissance économique dans la Zone Franc de l'Afrique.

Puis la question de causalité entre le développement de l'intermédiation financière et la croissance économique a aussi été vivement débattue entre les chercheurs car les résultats restent ambigus, en fonction des contextes, du pays et du période. Des auteurs affirment que c'est la croissance économique qui cause le développement financier (Robinson, 1952) d'autres soutiennent l'inverse ; il y a ceux qui sont pour la causalité bidirectionnelle (Patrick ,1966) ; enfin ceux qui affirment l'absence de lien causal (Demetriades et James ,2011 ; Kenza et Mohamed, 2015). Patrick (1966), partisan de la double causalité, soutient que dans les stades initiaux c'est le développement financier qui entraîne la croissance économique, et que la causalité inverse est caractéristique des économies plus développées. Suivant ces débats sur l'impact positif ou négatif et aussi sur la causalité, dans ce travail nous allons essayer de répondre à la question : Quelle relation existe-t-il entre l'intermédiation bancaire et la croissance économique de l'économie malagasy ?

Nous allons émettre deux hypothèses :

- H1 : Il existe une relation positive entre le développement de l'intermédiation bancaire et la croissance économique (Levine, 2005).
- H2 : Le sens de causalité va de l'intermédiation bancaire vers la croissance économique, car le pays reste encore au stade initial du développement (Patrick, 1966).

Ce travail permet d'enrichir les travaux qui s'intéressent à la compréhension du lien entre le développement du système financier et la croissance économique dans une économie où les infrastructures de production et financières sont peu développées. En effet, l'objectif est de comprendre la nature de la relation entre l'évolution de l'intermédiation bancaire et la croissance économique de l'économie malagasy. Afin de formuler les politiques économiques adéquates pour que le système financier puisse jouer pleinement son rôle de moteur de la croissance économique.

Dans ce travail, les indicateurs utilisés pour mesurer le développement financier sont le niveau du crédit intérieur fourni au secteur privé par les banques et la masse monétaire rapporté au produit intérieur brut. En utilisant le modèle ARDL (avec le Bound Test), les résultats ressortent que le développement de l'intermédiation bancaire a un impact positif faible sur la croissance économique, et les investissements ont des effets négatifs sur la croissance économique sur le long terme. Les tests de causalité au sens Granger et Toda-Yamamoto révèle qu'à court terme, la croissance économique cause le développement l'intermédiation bancaire.

La suite de ce travail sera organisée comme suit : Dans une section 2 nous allons fournir une revue de la littérature concernant le lien entre l'intermédiation financière et la croissance économique. En section 3, nous allons présenter notre méthodologie et les données utilisées. Comme déjà annoncé, nous allons utiliser un modèle économétrique basé sur l'approche autorégressif à retards distribués (ARDL). Dans la section 4, présenter les résultats et enfin une section 5 sera consacrée pour la discussion de ces résultats.

## **2. Revue de la littérature théorique et empirique**

### **2.1 Théories sur le développement de l'intermédiation financières et la croissance économique**

Dans les théories de la croissance économique (EG), la croissance est expliquée par la progression des facteurs de production (capital, travail, progrès technologique), l'amélioration de la productivité totale des facteurs permette de se rapprocher le plus possible de la frontière de possibilité de production. Les théories de la croissance endogène, fait l'hypothèse que la croissance auto-entretenu est possible (Dominique G., 2003), car la connaissance scientifique et technique nourrit l'innovation et avec elle le progrès technique selon le modèle Schumpétérien.

Les modèles de croissance endogène qui ont traités l'effet du développement du secteur financier et de l'intermédiation financière sur la croissance économique se basent principalement autour de la relation entre l'épargne et l'investissement, comme dans le modèle AK de Pagano (1993). Le modèle de cet auteur suppose qu'une partie de l'épargne disparaît dans le secteur financier lors de la transformation en investissement :  $I_t = \lambda S_t$  avec  $0 < \lambda < 1$  donc  $\lambda$  abrite les imperfections possibles dans la fonction du système financier (sélection des projets d'investissement, ses coûts de fonctionnement, diversification des risques).

Rappelons que les principales fonctions du système financier dénombrées par le Nobel Robert C. Merton (1995) sont : Fournir un accès à la monnaie, gérer les moyens de paiement et organiser les règlements entre les agents économiques ; mettre en commun les richesses en collectant l'épargne d'une part et en finançant les projets d'investissement d'autre part, dans le but de sortir de la contrainte de l'autofinancement ; Transférer les richesses dans le temps en produisant des services financiers permettant de rémunérer l'épargne ; Offrir des instruments de gestion des risques en les associant à des niveaux de rémunération différents selon les

services financiers ; Produire et diffuser de l'information à partir de laquelle les décisions financières des divers agents économiques sont prises ; Instaurer des mécanismes incitatifs permettant de régler les conflits liés aux asymétries d'information.

Un développement financier (FD) signifie en général la satisfaction de ces fonctions ci-dessus. Des auteurs sur le sujet et la FMI appellent par développement financier, l'augmentation de l'efficacité des institutions financières (allocation des ressources et système de paiement, concurrence), l'utilisation des nouvelles technologies, l'augmentation de la régulation et de la stabilité du secteur financier, l'augmentation de la diversité des institutions et des gammes des instruments financiers dans le secteur financier, l'augmentation du pourcentage d'accessibilité aux services financiers et aussi la diminution des coûts d'asymétries d'informations [ (Turunç G., 1999); (Levine ,2005)].

Les effets positifs du développement de l'intermédiation des banques sur la croissance économique sont dus :

- L'amélioration de l'allocation des ressources : Dans le cas où le capital est rare, le système financier et les intermédiaires financiers vont décider l'allocation de ce capital en fonction des informations collectées et financer les projets à plus fort rendement et en croissance. La réduction des coûts de transaction et l'asymétrie d'information dans le déplacement de l'épargne entre les agents augmente les rendements des actifs financiers (A. Brender (2015) ; Gurley et Shaw, 1960).
- L'accumulation rapide du capital : La baisse des coûts d'emprunt et l'amélioration des accès au crédit peut inciter à la formation des capital humain et physique plus rapide.
- L'innovation technologique : King et Levine (1993) ont montré que la diversification des risques à l'actif peut stimuler aussi les activités innovatrices. La capacité des banques à posséder un portefeuille diversifié de projets innovants réduit le risque et permet de promouvoir l'investissement dans des activités innovantes et à forte capacité de croissance. Selon Michel Aglietta (2005) les profits potentiels que l'on peut tirer de l'innovation sont énormes mais incertain (l'incertitude technologique et l'incertitude commerciale). Il peut y avoir un sous - investissement en nouvelles technologies par manque de moyens de financement adaptés.

## 2.2 Les travaux empiriques

Le lien entre développement financier et croissance économique n'est pas évident à mettre en évidence empiriquement car de nombreux facteurs entrent pour expliquer la croissance autre que ceux purement liés au développement financier. Une ambiguïté existe sur le sens de la causalité suivant les résultats de Goldsmith (1969), King et Levine (1993), Charles A (2004), Chen Hao (2006), Pradhan (2018), même si la plupart des recherches concluent des liens positifs entre le développement financier et la croissance économique. Belinga, Zhou et Doumbe (2016), soulignent que dans la littérature il existe 3 hypothèses de direction de la causalité entre FD et EG :

- i. *L'optique de l'offre* qui s'appuie sur la théorie de la croissance endogène, c'est-à-dire l'amélioration de l'affectation de ressources, de liquidité, et des informations sur les projets rentables ; en même temps le transfère des ressources des secteurs traditionnels vers des secteurs plus innovants par les banques permettent de tirer la croissance économique.
- ii. *L'optique par la demande* supposent que plus la croissance est élevée, plus la demande fonds croît et avec elle l'intermédiation financière. Dans cette optique, le

développement du système financier et bancaire serait plus ou moins automatique réagissant *passivement* au processus de croissance.

- iii. *La théorie bi-directionnelle* dont le pionnier est Patrick, H. (1966), stipule que le développement du système financier permet exploiter convenablement les opportunités dans l'économie, puis dans une causalité inverse comme dans les économies plus développées, une croissance économique engendre une augmentation d'épargne qui favorisera l'extension des crédits bancaires (moins de contrainte au niveau du passif des banques) et le développement des services financiers de plus en plus sophistiqués. Pour aboutir à une relation circulaire de long terme. Aghion, Howitt et Mayer-Foulkes (2004), introduisent même la notion de « trappe à pauvreté » où l'insuffisance de développement financier entretient un cercle vicieux de sous-développement.

Comme dans les modèles théoriques, les études empiriques ont aussi montré que la relation entre le développement financier et la croissance n'est pas linéaire. Aristomène Varoudakis (1996) et son concept « d'équilibres multiples », impliquent que les seuils optimaux de développement économique et financier sont endogènes. Il faut donc atteindre certains seuils de développement financier pour trouver enfin une relation circulaire. Berthelemy et Varoudakis (1996), ont étudié la notion de clubs de convergence qui stipule le rattrapage des économies pauvres par les économies riches selon le groupe où elles sont classées par rapport aux indicateurs de PIB réel par habitant et le niveau d'éducation (capital humain). Des résultats empiriques ont montré que la relation entre finance et croissance devient de moins en moins forte à mesure que le développement financier augmente [Jude C. E, Patrick (2013) ; Sahay et al (2015) ; Panizza (2017)]. Sahay et al (2015), mettent en évidence une courbe en cloche. Panizza (2017), soutient que le trop de finance dans les pays développés s'explique par l'augmentation des activités spéculatives sur la finance.

Pour qu'il y a continuité dans la croissance économique, le problème d'inégalité des revenus doit être résolu même si cela est nécessaire au début en raison du besoin de concentration des richesses pour financer des projets d'investissements de grandes tailles et indivisibles. On admet parfois que l'accumulation de richesses par les riches peut avoir un effet positif sur la situation des classes moyennes et des pauvres, et donc sur l'ensemble de la société. Des recherches ont montré que les problèmes d'accès à la finance peuvent générer des inégalités de richesse (revenu, héritage, legs, épargne ou accumulation du capital) persistantes (Aghion et Bolton, 1997). Greenwood et Jovanovic (1990), la diminution de l'inégalité à partir du système financier nécessite un seuil, car les pauvres n'étant pas en position de parer les coûts de transactions pour accéder au service financier. Ranjan et Zingales (2003), affirmaient par contre que la finance favorisait principalement les riches, ils étaient sceptiques sur l'utilisation du développement du secteur financier pour le développement des pays en retard. Par contre Li, Squire and Zou (1998), ont trouvé que la finance entre fortement et significativement comme contributeur de diminution de l'inégalité. Ils ont suggéré qu'un système financier saine permettra de lever les contraintes de crédit des pauvres et leurs permettant ensuite de faire des investissements productifs (éducation, Entreprenariat, ...).

Dans le débat sur la structure financière efficace pour la croissance économique, il existe trois visions. Les défenseurs des **systèmes centrés sur les banques** qui affirment que ce système est le plus efficace pour solutionner les problèmes de principal/agent (par monitoring

ou contrôle, des contrats incitatifs de prêts...). Les marchés financiers, à l'inverse, seraient plus dangereux (surtout quand le marché est assez liquide) car les actionnaires peuvent vendre à tout moment leurs actions sans prêter grande attention à la gouvernance d'entreprise (Stiglitz, 1985 ; Jensen, 1993 ; Allen & Gale, 2000). Les défenseurs des **marchés financiers** montrent au contraire que les marchés fournissent de bonnes incitations aux dirigeants pour se comporter dans l'intérêt de l'actionnaire, alors que les banques peuvent tisser des liens et créer des conflits d'intérêts avec les gérants d'Entreprises. Une dernière école soutient que **les banques et les marchés financiers** sont complémentaires plutôt que substituables (Boyd & Smith, 1998 ; Levine & Zervos, 1998 ; Lan Khanh Chu ,2020). Le niveau de développement financier et juridique (la sophistication des produits et la possibilité de faire arbitrer les conflits) conditionne aussi l'efficacité relative des différents types de systèmes. En ce sens, une étude de Tadesse (2002) montre que les systèmes dominés par les banques sont plus efficaces, c'est-à-dire plus favorables à la croissance, dans les pays dont le système financier est peu développé (les besoins de financement et de produits simples) et aussi dont le cadre juridique est moins robuste parce que les institutions ont la capacité d'imposer des contraintes informelles qui permettent de compenser des protections légales insuffisantes; alors que les systèmes market-oriented sont au contraire plus efficaces dans les pays financièrement développés. Mais il faut noter que le problème d'inefficacité microéconomique du système bancaire peut engendrer le non causalité entre la finance et la croissance économique, Charles A (2004). Ji Wu, Yao Y, Minghua Chen (2020), donc l'incapacité des banques à solutionner les problèmes d'asymétrie d'information, incertitude, ... conduit à la mauvaise qualité des investissements, la substitution des projets à court terme des projets à long terme.

Le comportement des institutions financières est évidemment conditionné par le contexte dans lequel elles opèrent. En effet dans l'industrie bancaire l'efficacité productive est atteinte soit en recherchant l'économie d'échelle (réduire des coûts information) soit par l'économie de gamme (diversification risques, et liquidité). Donc pour la première, il faudra une stratégie de concentration et de croissance, sans que la concentration soit un obstacle investissement et activité économique (Eber N.,2000). Pour la seconde, une stratégie de diversification. Dietsch (1992), c'est deux stratégies nous montrent que dans le système bancaire on est dans un marché à concurrence imparfaite (secteur réglementé, existence de barrière d'entrée et de sortie, taille efficiente minimale). Mais Pierre J. et Jean-Paul P. (2012) note que : *« la constitution de positions de monopole peut mettre les banques en situation non seulement de rentabiliser leur investissement en information, mais aussi de surfacturer (d'exploiter) leurs emprunteurs. Après avoir investi dans une relation qui rend leur clientèle captive (c'est-à-dire qui rend coûteuse sa migration vers la concurrence), elles sont à même d'imposer des conditions de crédit excessivement rigoureuses »*. Ce qui permet de mettre en question les avantages de la concentration bancaire.

De Lima P. (2012) affirme que dans une économie incertaine (volatilité de la croissance économique, le taux d'inflation, le taux de change...), il est difficile d'avoir accès et de traiter les informations ce qui conduit une récession des outputs dans le secteur réel et une augmentation de défaut au niveau des crédits. Le secteur financier ne peut valoriser toutes les opportunités et manque de dépôt à long terme et stable.

La différence entre propriétaire des banques a intéressé aussi plusieurs chercheurs dans l'étude des performances des banques. Andreas. S et al (2021), stipulent que les banques d'Etat

sont moins performantes au niveau des profits et efficacités des coûts. L'argument majeur ici est que les dirigeants d'entreprises publiques sont moins incités à faire des efforts pour réduire les coûts que les propriétaires d'entreprises privées du fait qu'ils bénéficient d'une part plus réduite du gain issue de cette réduction des coûts, ce qui amène à légitimer la libéralisation financière. L'étude sur la comparaison entre les banques étrangères et locales fait sortir la question des bénéfices de l'introduction des banques étrangères. D'abord, il a été souligné que l'entrée des banques étrangères pouvait bénéficier exclusivement les grandes entreprises, en raison de la spécialisation des banques étrangères dans leurs financement et les opérations internationales (Agénor, 2003). Mais cela a pour conséquence un risque de faillite accru des banques domestiques comme celles-ci auraient alors des portefeuilles de prêts comprenant les entreprises refusées par les banques étrangères. Les conclusions des études sont divergentes selon l'échantillon. Clarke, Cull et Martinez Peria (2002), mettent en évidence le fait que l'accès au crédit des PME a été amélioré par l'entrée de banques étrangères dans les pays en voie de développement et les pays en transition. Levine (1996), affirme que l'entrée de banques étrangères améliore la qualité et la disponibilité des services financiers sur le marché local, en augmentant le degré de compétition, en améliorant la gestion des risques, transfert des règles prudentielles et une capitalisation plus importante. Dans une comparaison entre économie en transition à savoir, Pologne et République tchèque, Weill (2006), montre alors que les banques à la propriété étrangère disposent d'une meilleure efficacité technique que les banques à la propriété domestique puisqu'elles disposent d'économie d'échelle et de supériorité technologique. Andreas. S et al (2021), avaient pour échantillon l'Afrique, ils affirment qu'en Afrique, il n'existe pas de différence significative entre les banques étrangères et les banques autochtones au niveau de l'efficacité.

Plusieurs facteurs sont également déterminants dans le développement de l'intermédiation financière et qui influent sa relation avec la croissance économique. Après les mauvaises expériences des pays de l'Amérique latine, Charles A. E (2004), des chercheurs affirmaient que la libéralisation financière devrait être précédé des réformes sur le secteur réel (privatisation d'entreprise, enlèvement de toutes les distorsions sur les prix,) et des institutions (corruption, Etat de droit), Hamidou S. (2021). Il faut donc libéraliser graduellement pour espérer un effet positif.

L'instabilité du développement financier peut induire une instabilité du taux d'investissement qui affecte négativement la croissance économique. Hausse du taux d'investissement en période d'expansion mais avec des gains de production faible, et baisse en période de récession mais avec des gains de production forte due aux sélections des projet L'instabilité financière est considérée comme une absence de stabilité financière. Pour Kopdar (2006), le développement financier peut s'accompagner de l'instabilité financière à cause de la concurrence, il y a augmentation de prise de risque des banques, de risque de liquidité des banques et avec le manque de surveillance bancaire.

La fragmentation ethnique influe sur la relation entre le développement financier et la croissance économique. Avoutou, M (2019), l'effet du développement financier sur la croissance est plus faible dans un pays caractérisé par une plus forte diversité ethnique (par le canal du faible niveau de confiance interpersonnelle qu'elle induit). La recherche de créanciers de confiance amènera l'agent de crédit à substituer inconsciemment le critère de rentabilité du projet au critère d'appartenance ethnique. Les projets les plus rentables de l'économie peuvent

être évincés au profit des projets moins rentables. Avoutou M (2019), dans un pays où la fragmentation ethnique est plus élevée que 0,417, l'effet du développement financier sur la croissance économique serait négligeable, (selon le calcul de cet auteur Madagascar est à (0,88)).

Rajan et Zingales (2003), ont soutenu que le commerce extérieur peut stimuler le développement financier. Beck (2003) trouve que les pays qui ont un système financier développé ont des parts plus élevées des exportations rapporté au PIB.

### **2.3 Les indicateurs de développement de l'intermédiation bancaire**

Les indicateurs de développement de l'intermédiation financières utilisées dans la littérature sont variables, mais pour Demirgüç et Levine (2001), il se mesure par les critères suivants : taille, activité, efficacité des différentes institutions financières. La taille et l'activité est d'abord résolue par une typologie d'institutions financières. D'un côté nous avons les banques centrales, de l'autre les banques de dépôt, enfin les autres institutions financières. Le taux de bancarisation (indicateur de taille et accès) qui d'après Pr Noula Armand G. et al (2016) a une influence positive du sur la croissance économique. La taille relative des intermédiaires financiers peut être mesurée par les actifs des banques de dépôt sur le total des actifs financiers où le total des actifs financiers correspond à la somme des actifs des banques de dépôt et des autres institutions financières ; Les mesures absolues comme les actifs des banques de dépôt divisés par le PIB, les actifs des autres institutions financières divisés par le PIB suivant les indicateurs utilisés par de Levine, Loayza et Beck (1999). Comme la taille et l'activité, l'indicateur de l'efficacité peut être relatif ou absolu. Par exemple, pour l'efficacité relative, la marge d'intérêt des banques qui égale à la valeur comptable des revenus nets d'intérêt que l'on rapporte aux actifs totaux est utilisée par les chercheurs, Levine, Loayza et Beck (1999). Il existe aussi les mesures internes aux institutions financières (Lima P, 2012), comme la maximisation de certains outputs managériaux à inputs managériaux constants (efficacité financière managériale). Les mesures absolues pour l'efficacité sont de rapporter les indicateurs d'efficacité relatives par rapport aux PIB. Des économistes ont construit des indicateurs composites plus de 150 nombres (Levine, Demirgüç-kunt, 2001), qui sont disponibles pour 183 pays selon les différents aspects (profondeur, accès, efficacité) et pour les différents secteurs d'un système financier (institutions financières et marchés financiers).

### **3. Méthodologie et données**

Pour évaluer la relation entre le développement de l'intermédiation bancaire et la croissance économique à Madagascar, nous utiliserons un modèle économétrique autorégressif à retards échelonnés / AutoRegressive Distributed Lag (ARDL) développé par (Pesaran & al, 2001) et faire nos estimations à partir du logiciel Eviews 10. Le choix du modèle économétrique ARDL a été motivé par sa particularité à prendre en compte la dynamique temporelle (délai d'ajustement, anticipations, ...), dans l'explication d'une variable améliorant ainsi les prévisions et efficacité des politiques (Jonas, 2018). Ce modèle est parmi les plus utilisées par plusieurs chercheurs sur le sujet surtout pour les pays en développements et émergents [(Khoutem, B et al, (2014); Sambou A.M., Fahad, A, (2021); Sekali, J., Bouzahzah, M, (2021); Laajoul. M. & Oulhaj. L. (2021)], puisqu'il nécessite moins de contrainte sur les données. Laajoul. M. & Oulhaj. L. (2021) cite les avantages de l'ARDL :

- Il convient aux séries temporelles non stationnaires et aux séries avec des ordres d'intégration différents ne dépassant pas 2 (Pesaran & al, 2001) ;
- Il est possible de dériver le modèle de correction d'erreur (Error Correction Model) à partir du modèle ARDL par une simple transformation. Le modèle de correction d'erreur (ECM) permet d'incorporer la dynamique de court terme et l'équilibre de long terme et d'éviter les régressions fallacieuses résultant de l'utilisation des séries temporelles non stationnaires ;
- Il convient mieux aux petits échantillons que l'approche de co-intégration de Johansen et Juselius.

Sous sa forme générale un modèle ARDL s'écrit comme suit :

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q b_j X_{t-j} + e_t$$

Avec  $e_t \sim iid(0; \sigma)$  : terme d'erreur ; «  $b_0$  » traduit l'effet à court terme de  $X$  sur  $Y$ . Si l'on considère la relation de long terme ou d'équilibre suivante «  $Y_t = k + \phi X_t + u$  », l'on peut calculer l'effet à long terme comme suit :

$$\phi = \frac{\sum b_j}{(1 - \sum a_i)}$$

### 3.1 Procédure d'estimation de notre modèle ARDL

- Tester la stationnarité de chaque variable
- Estimer notre modèle ADRL avec le retard optimal
- Faire un test de cointégration aux bornes » ou « bounds test to cointegration, vérifier s'il y a une relation de long terme.
- S'il y a Co- intégration on peut estimer un MCE (modèle à correction d'erreur)
- Faire des tests de causalité entre les variables

### 3.2 Les variables dans le modèle

Les données ont une fréquence annuelle et couvrent la période 1980 à 2020 qui sont issues de la base de données de la banque mondiale « Global Financial Development » et « World Development Indicators ». Le choix de cette période est motivé par le fait que le programme d'ajustement structurelle a commencé dans les années 1980 et qui aboutira à la libération du secteur financier dans les années 90, et que les données sur nos variables sont toutes disponibles à partir de cette date. Les variables sont des indicateurs utilisés pour mesurer la relation entre le développement du système bancaire et la croissance économique (ici par le PIB réel), et d'autres variables de contrôle qui expliquent la croissance économique. Nous utiliserons des données en logarithme sauf pour l'inflation et la croissance démographique suivant l'étude de Sène B. et Thiam (2018).

Tableau 1 Les variables

Variabes	Description
Pibr	Le logarithme du PIB réel : la croissance économique sera approchée par le revenu réel, il est d'usage d'utiliser le PIB par habitant mais dans notre période d'analyse Madagascar a eu une transition démographique (aux alentours de 1998) important, ainsi la croissance du PIB par habitant de Madagascar reste dans la plupart des cas négatives. Le modèle de Solow stipule qu'une augmentation de la croissance de la population réduit l'output par tête. Dans notre modèle on mesure donc la croissance économique du PIB réel mais non par habitant.
Cspb	Crédit bancaire au secteur privé par rapport au PIB, est généralement considéré dans la littérature économique comme témoin de l'efficacité du système bancaire vis-à-vis du secteur privé ; (Levine et al 2005 ; Laajoul. M. & Oulhaj. L. (2021)). Il est lié à la quantité et à la productivité de l'investissement et, par conséquent, à la croissance économique (Sène, 2018). Comme à Madagascar et en Afrique la finance informelle est présente, nous ferons l'hypothèse que l'effet de cette dernière sur le PIB soit négligeable, les crédits accordés par la finance informelle sont essentiellement destinés à la consommation ou à des investissements non productifs même si les taux d'intérêt sont élevés.
Ouv	La littérature fait référence à d'autre variable de contrôle tel que le taux l'ouverture. Taux d'ouverture mesuré par le total des exportations ( $X^o$ ) et des importations ( $M^o$ ) rapporté au PIB suivant les travaux de Sambou, A.M., Fahad, A (2021). Selon la théorie de l'économie internationale et la théorie de la croissance, l'effet de l'ouverture sur la croissance passe par trois voies : la formation du capital physique, le capital humain et le savoir.
Infh	Le taux d'inflation, ce qui justifie son introduction comme variable explicative de la croissance est le concept de la répression financière, M'hamed Ali K, (2010). L'inflation élevée peut encourager les investissements spéculatifs et peu productifs. A noter que dans la plupart de la littérature qui utilise cette modèle, le taux d'inflation ne se met pas en logarithme, il est remplacé par le 1+taux d'inflation.
Demo	Comme nous utiliserons le PIB réel mais non par habitant, nous devons incorporer dans le modèle cette variable, sous l'hypothèse que Madagascar est un pays pauvre et où le travail des enfants commence trop tôt. En effet, utilisé des données sur la population active va sous-estimer l'implication de la population dans la production
Fbcf	Cette variable est un « proxy » du taux d'investissement Sambou, A.M., Fahad, A (2021). L'investissement est considéré comme un déterminant capital de la croissance économique d'un pays. A noter que l'investissement est la somme de la formation brute du capital fixe et des variations de stock.
Mm	Le ratio masse monétaire sur le PIB, prend en compte l'effet sur le développement de la monétarisation de l'économie (réduction des coûts de transaction, ...) ; (Jamal S, 2018) ; nous prenons le ratio masse monétaire par rapport au PIB du fait sa disponibilité mais aussi qu'elle renseigne la taille du secteur financier [Jalil et Alii (2010) ; Mohamed G, Serge R (2017)]

Source : Auteurs, 2024

La littérature fait référence à d'autres variables de contrôle tel que le taux de scolarisation en niveau secondaire, l'indice de propriété qui ne sont pas disponibles en totalité dans notre période d'observation. Nous omettant ces variables pour ne pas alourdir notre modèle vu la longueur des observations et aussi qu'il n'existe pas données assez longues les concernant.

L'introduction du logarithme rend la relation à estimer suivante :

$\text{Log}(PIB_t) = \beta_1 + \beta_2 \text{Log}(X_t) + \varepsilon$  avec  $X_t$  : des variables explicatives

Donc notre modèle ADRL :

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q b_j X_{t-j} + e_t$$

$$Y_t = Pibr_t$$

$$X_t = Cspb_t ; Infh_t ; Demo_t ; ; Fbcf_t ; Mm_t ; Ouv_t$$

## 4. Résultats et Estimation

### 4.1 Test de stationnarité des variables

Les modèles dynamiques souffrent généralement de problèmes d'autocorrélation d'erreurs, avec la présence de la variable endogène décalée comme explicative. Jonas (2018), souligne que le test de Augmented Dickey-Fuller/ADF est efficace en présence d'autocorrélation des erreurs et que le test de Andrews et Zivot/AZ est adapté pour des séries qui sont victimes de changement de régime (rupture de tendance) identifié de façon endogène (coup d'état, libéralisation financière et de l'économie).

Tableau 2 Test d'Andrews et Zivot/AZ

Variables	En niveau		Différence première		Intégration
	Coefficient	Probabilité	Coefficient	Probabilité	
Pibr	-1.512857	0.99	-8.470090	0.0100	I(1)
Cspb	-2.308371	0.9451	-5.288731	0.01	I(1)
Ouv	3.072457	0.6439	7.90734	0.01	I(1)
Infh	-7.024756	0.010	-	-	I(0)
Demo	-4.766869	0.064	-5.094433	0.01 (Breack 1998)	I(1)
Fbcf	-3.341391	0.4794	-9.164263	0.01	I(1)
Mm	-1.313337	0.6177	-8.255121	0.01	I(1)

Source : Auteurs, 2024

### 4.2 Estimation des coefficients du modèle ARDL

Nous allons nous servir du critère d'information de Schwarz (SIC) pour sélectionner le modèle ARDL optimal, qui offre des résultats statistiquement significatifs avec les moins des paramètres (parcimonie, Jonas (2018)). Nous considérons l'ordre suivant lors de l'estimation : PIBR comme variable à expliquer, et les autres comme explicatifs : FBCF ; CSPB ; MM ; INFH ; OUV ; DEMO.

On rappelle le que le critère d'information de Schwarz se formule comme suit :

$$SIC(P) = \log|\hat{\Sigma}| + \frac{\log(T)}{T} n^2 p$$

$\hat{\Sigma}$  = matrice des variance-covariance des résidus estimés ; T = nombre d'observations p = décalage ou Lag du modèle estimé ; et n = nombre de régresseurs.

Nous avons comme modèle optimal ARDL (1, 3, 4, 4, 4, 3, 2), selon le critère SIC comme mentionné ci-dessus. On constate que notre modèle explique à 99% (R carré ajusté) le PIB réel.

Figure 1 Estimation optimale du modèle ARDL

Dependent Variable: PIBR				
Method: ARDL				
Date: 10/17/21 Time: 15:06				
Sample (adjusted): 1984 2020				
Included observations: 37 after adjustments				
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)				
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)				
Dynamic regressors (4 lags, automatic): FBCF CSPB MM INFH OUV DEMO				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 15625				
Selected Model: ARDL(1, 3, 4, 4, 4, 3, 2)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PIBR(-1)	-0.314387	0.188653	-1.666480	0.1300
FBCF	0.064742	0.021413	3.023480	0.0144
FBCF(-1)	-0.042602	0.031472	-1.353657	0.2089
FBCF(-2)	-0.098663	0.031901	-3.092748	0.0129
FBCF(-3)	-0.030838	0.027771	-1.110420	0.2956
CSPB	0.005710	0.091317	0.062526	0.9515
CSPB(-1)	0.036945	0.126679	0.291642	0.7772
CSPB(-2)	-0.114989	0.123341	-0.932280	0.3755
CSPB(-3)	0.093647	0.101325	0.924221	0.3795
CSPB(-4)	0.317218	0.104997	3.021225	0.0145
MM	-0.075374	0.114531	-0.658109	0.5269
MM(-1)	0.022288	0.101237	0.220161	0.8307
MM(-2)	0.038156	0.081316	0.469232	0.6501
MM(-3)	0.079681	0.068428	1.164443	0.2742
MM(-4)	0.349396	0.084146	4.152241	0.0025
INFH	-0.050817	0.070491	-0.720909	0.4893
INFH(-1)	-0.044283	0.080897	-0.547408	0.5974
INFH(-2)	-0.158623	0.059494	-2.666201	0.0258
INFH(-3)	-0.280112	0.069678	-4.020128	0.0030
INFH(-4)	-0.046950	0.035046	-1.339659	0.2132
OUV	0.143416	0.062017	2.312513	0.0460
OUV(-1)	0.175309	0.062572	2.801719	0.0207
OUV(-2)	0.146050	0.065589	2.226734	0.0530
OUV(-3)	0.096380	0.072539	1.328651	0.2167
DEMO	-2.044305	0.476137	-4.293524	0.0020
DEMO(-1)	3.187144	0.897992	3.549190	0.0062
DEMO(-2)	-1.362760	0.495215	-2.751854	0.0224
C	12.68920	1.771328	7.163666	0.0001
R-squared	0.998694	Mean dependent var	9.913953	
Adjusted R-squared	0.994778	S.D. dependent var	0.118154	
S.E. of regression	0.008538	Akaike info criterion	-6.588666	
Sum squared resid	0.000656	Schwarz criterion	-5.369593	
Log likelihood	149.8903	Hannan-Quinn criter.	-6.158886	
F-statistic	254.9874	Durbin-Watson stat	1.937512	
Prob(F-statistic)	0.000000			

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

Source : Auteurs, 2024

### 4.3 Validation du modèle

Tableau 3 validation de l'estimation du modèle ARDL

Hypothèse du test	Tests	Valeurs	Probabilité
Autocorrélation des erreurs	Breusch-Godfrey(F-stat)	0.518218	0.6168
Hétéroscédasticité	ARCH	0.000606	0.9805
	Breusch-Pagan-Godfrey	1.394500	0.3111
Normalité	Jarque Berra	1.079352	0.582937
Spécification	Ramsey(F-stat)	3.330904	0.1054

Source : Auteurs, 2024

Dans l'estimation du modèle, on note l'absence d'autocorrélation des erreurs, il n'y a pas d'hétéroscédasticité, il y a normalité des erreurs, et le modèle a été bien spécifié et L'hypothèse nulle est acceptée pour tous ces tests. Les tests CUSUM et CUSUM au carré (voir en annexe), montrent que les coefficients sont stables au seuil de 5%. Les sommes des résidus et résidus au carré cumulés reste dans les limites. Notre modèle est ainsi validé sur le plan statistique et explique plus de 99 % de la dynamique de la PIB par habitant de Madagascar dans pour la période d'étude.

#### 4.4 Test de cointégration

Pour notre cas, on dispose de plusieurs variables intégrées d'ordres différents (I(0), I(1)), l'on peut recourir au test de cointégration de Pesaran et al. (2001) appelé « test de cointégration aux bornes » ou « bounds test to cointegration ». Le modèle qui sert de base au test de cointégration par les retards échelonnés (test de Pesaran et al. (2001)) est la spécification ARDL cointégrée (elle prend la forme d'un modèle à correction d'erreur ou un VECM), lorsqu'on étudie la dynamique entre deux séries «  $X_t$  et  $Y_t$  ». Notre forme initiale sous forme MCE s'écrit :

$$Y_t = \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} b_j \Delta X_{t-j} + \Pi_0 + \Pi_t + e_t \quad (3)$$

S'il existe alors une relation de cointégration on peut écrire :

$$Y_t = \theta Ecm + \sum_{i=1}^p a_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} b_j \Delta X_{t-j} + \Pi_0 + \Pi_t + e_t \quad (4)$$

Où « $\theta$ » est le terme de correction d'erreur, coefficient d'ajustement ou force de rappel.

La procédure du test est telle que l'on devra comparer les valeurs de Fisher obtenues aux valeurs critiques (bornes) simulées pour plusieurs cas et différents seuils par Pesaran et al (2001). L'on notera des valeurs critiques que la borne supérieure (2ème ensemble) reprend les valeurs pour lesquelles les variables sont intégrées d'ordre 1 I (1) et la borne inférieure (1er ensemble) concernent les variables I(0).

- Si la valeur de la F-statistic excède la borne supérieure, on rejette  $H_0$  ;
- Si la valeur de la F-statistic est inférieure à la borne inférieure, on ne rejette pas  $H_0$  ;
- Si la valeur de la F-statistic est comprise entre les deux bornes, il n'est pas possible de conclure

Les résultats du bounds test de cointégration (cf annexe), font ressortir que la F-statistic calculée (8.132476) est supérieure aux valeurs critiques de la borne supérieure (4.43) aux seuils de 10%, 5%, 2,5% et 1%, nous rejetons  $H_0$ , d'où l'existence d'une relation de long terme entre les variables du modèle.

#### 4.5 Estimation du modèle à long - court terme et vérification de l'hypothèse de recherche

Figure 2 Estimation de long terme (ARDL), Variable dépendante : D(PIBR)

Levels Equation Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FBCF	-0.081682	0.019765	-4.132718	0.0025
CSPB	0.257558	0.077931	3.304950	0.0092
MM	0.315088	0.070808	4.449886	0.0016
INFH	-0.441869	0.092086	-4.798418	0.0010
OUV	0.426933	0.045495	9.384156	0.0000
DEMO	-0.167318	0.051219	-3.266698	0.0097
EC = PIBR - (-0.0817*FBCF + 0.2576*CSPB + 0.3151*MM -0.4419*INFH + 0.4269*OUV -0.1673*DEMO )				

Source : Auteurs, 2024

On constate que le crédit au secteur privé influence positivement la croissance économique, il est significatif au seuil de 5 %, une augmentation de 1 point de pourcentage de

notre indicateur augmente le taux de croissance de 0.26 pour cent. Bien que notre proxy du taux d'investissement (FBCF/PIB) ait un signe négatif à long terme, qui est une image que les investissements opérés ne sont pas productifs et qualitatifs (l'échec des politiques d'industrialisation surtout dans les années 1980), mais aussi l'existence des troubles politiques. La masse monétaire/PIB a un effet positif sur la croissance économique, une augmentation de 1 point de pourcentage pour cet indicateur augmente le PIB réel de 0.31 %. Notre première hypothèse de recherche est donc vérifiée, il existe bien une relation positive entre la croissance économique et l'intermédiation bancaire pour l'instant à long terme. Le signe sur le coefficient du taux d'inflation est attendu, en effet d'après ce qu'on a vu plus haut l'inflation agit négativement sur la croissance économique. L'ouverture économique a un signe positif sur le PIB. Notre estimation justifie que l'augmentation de la population entraîne une baisse de la croissance économique, et ce qui explique aussi la baisse tendancielle du PIB par tête.

Voyons maintenant la relation de court terme, comme nous l'avons fait remarquer on peut avoir une dynamique de court terme avec un modèle à correction d'erreur.

Figure 3 Estimation à court terme (ARDL), Variable dépendante :  $D(PIBR)$

ECM Regression				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.68920	1.301306	9.751123	0.0000
D(FBCF)	0.064742	0.015319	4.226143	0.0022
D(FBCF(-1))	0.129501	0.022280	5.812338	0.0003
D(FBCF(-2))	0.030838	0.017846	1.727953	0.1181
D(CSPB)	0.005710	0.052572	0.108608	0.9159
D(CSPB(-1))	-0.295877	0.061000	-4.850414	0.0009
D(CSPB(-2))	-0.410865	0.062888	-6.533264	0.0001
D(CSPB(-3))	-0.317218	0.064566	-4.913119	0.0008
D(MM)	-0.075374	0.053323	-1.413532	0.1911
D(MM(-1))	-0.467233	0.061031	-7.655637	0.0000
D(MM(-2))	-0.429077	0.066979	-6.406093	0.0001
D(MM(-3))	-0.349396	0.058255	-5.997688	0.0002
D(INFH)	-0.050817	0.040322	-1.260280	0.2393
D(INFH(-1))	0.485686	0.062019	7.831234	0.0000
D(INFH(-2))	0.327063	0.051640	6.333459	0.0001
D(INFH(-3))	0.046950	0.016603	2.827754	0.0198
D(OUV)	0.143416	0.039985	3.586779	0.0059
D(OUV(-1))	-0.242430	0.053524	-4.529371	0.0014
D(OUV(-2))	-0.096380	0.043999	-2.190504	0.0562
D(DEMO)	-2.044305	0.238510	-8.571132	0.0000
D(DEMO(-1))	1.362760	0.202711	6.722656	0.0001
CointEq(-1)*	-1.314387	0.134939	-9.740580	0.0000

Source : Auteurs, 2024

L'estimation de la relation de court terme met en évidence l'existence d'un mécanisme de correction d'erreur, qui rétablit l'équilibre de long terme lorsque le modèle subit un choc exogène. En effet, le coefficient de correction d'erreur estimé est de  $-1,314$ , statistiquement significatif et a le sens attendu. Cela signifie que lorsque le PIB réel est dévié de son niveau d'équilibre, environ 131 % de ce déséquilibre est corrigé durant la même année (environ 9 mois pour 100 %), on constate une forte vitesse de rappel. L'examen des effets à court terme des indicateurs financiers sur le PIB montre que : le crédit au secteur privé des banques impact positif sur le PIB à court terme mais pas significatif et devient négatif après une année ; le ratio Masse monétaire/PIB a un effet négatif sur le PIB non significatif au début mais après ajustement des comportements des agents économiques, l'effet devient significatif ; l'ouverture et le taux d'investissement ont une influence positive sur le dynamique de court terme du PIB

réel. Une augmentation de la population a plus d'effet négatif (-2.044) que dans le long terme, mais devient positif après une année.

*Notre première hypothèse n'est donc vérifiée qu'à long terme, à court terme les indicateurs financiers ont des impacts négatifs.*

## **4.6 Causalité entre les variables et vérification de l'hypothèse de recherche H2**

### **4.6.1 Test de Granger**

Puisque nous avons des séries cointégrées on peut faire un test de causalité de granger de court terme (cf. Annexe) :

- Une causalité unidirectionnelle entre le FBCF et le PIB, de FBCF vers le PIB.
- Une causalité bidirectionnelle entre le ratio masse monétaire Mm / PIB et l'inflation.
- Une causalité unidirectionnelle entre crédit (CSPB) et DEMO, le taux de croissance de la population vers le crédit.
- Une causalité unidirectionnelle entre le ratio Mm et le produit intérieur brut réel, du PIB vers le ratio Mm.
- Une causalité unidirectionnelle entre le PIB et l'ouverture économique, du PIB vers OUV.
- Une causalité unidirectionnelle entre le crédit au secteur privée et l'inflation.
- Une causalité unidirectionnelle entre la croissance de la population et le PIB réel, du PIB réel vers la croissance démographique.

On constate que notre variable financière ne cause le PIB réel du pays, et même qu'il n'existe pas de causalité au sens granger pour le PIB et les crédits au secteur privé pendant notre période d'étude. Cela signifie que selon ce test, les valeurs passées des crédits au secteur privé n'améliorent pas la prévision du PIB réel, ce qu'on a aussi déjà vu dans l'estimation à court terme du modèle ARDL. La répression financière avant les années 1996 pourrait être une explication. Jude C. Eggoh, Patrick Villieu (2013), affirmaient qu'il existe un équilibre où le développement financier et la croissance économique sont faibles.

### **4.6.2 Test de causalité de Toda-Yamamoto**

Jonas, (2018), noté qu'en procédant à la transformation des séries par la différence première, par souci de stationnarisation ou de cointégration, l'on obtient des bonnes propriétés statistiques tout en perdant de l'information sur le niveau des séries, laquelle information en niveau ne devrait pas être supprimée vu qu'elle est enrichissante pour expliquer la dynamique du modèle étudié). Sur les petits échantillons, le test de cointégration de Johansen est sensible à certains paramètres de choix qui sont de nature à l'affaiblir : le lag ou décalage (risque d'estimer un VAR sous-paramétré) et la présence (absence) de trend déterministe dans le VAR et/ou l'espace de cointégration (risque de perte en degré de liberté). Ces paramètres créent des biais qui amènent souvent à rejeter l'hypothèse d'absence de cointégration (H0) alors qu'elle est vraie. Toda et Yamamoto (1995) à proposer des procédures pour tester la causalité entre séries. Nous allons considérer *une sous période de 1996-2020* pour apprécier l'impact de la libéralisation financière, qui pour la littérature devrait améliorer les liens causalités entre sur le PIB réel et nos variables financières. Les décalages optimaux entre le PIBr et les nos indicateurs de développement financiers sont tous les deux 1 (cf. Annexe). Nous présentons ci-dessous les tests pour le PIBr et Cspb ; les autres résultats sont dans l'annexe.

Figure 4 Causalité entre le PIBR et le CSPB avec l'approche de TODA et YAMAMOTO

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 10/07/21 Time: 07:27			
Sample: 1996 2020			
Included observations: 25			
Dependent variable: PIBR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
CSPB	1.156637	2	0.5608
All	1.156637	2	0.5608
Dependent variable: CSPB			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
PIBR	10.95605	2	0.0042
All	10.95605	2	0.0042

Source : Auteurs, 2024

On constate donc qu'après la libéralisation financière, il existe un lien de causalité entre l'intermédiation bancaire et la croissance économique du pays. Mais qu'il n'existe aucune causalité entre l'investissement et le crédit au secteur privé. Cela s'explique par le fait que les investissements dans le pays sont formés essentiellement d'investissement public ou étranger. Notre modèle prend l'investissement public et privé en même temps, le résultat du test est donc assez logique. Pour plus de clarté nous allons faire un test de causalité au sens Toda et Toda-Yamamoto entre le crédit au secteur privé par les banques, l'investissement privé ou FBCPRI (WDI).

Figure 5 Causalité entre le CSPB et FBCpri avec l'approche de TODA et YAMAMOTO

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 10/25/21 Time: 11:23			
Sample: 1996 2020			
Included observations: 25			
Dependent variable: FBCPRI			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
CSPB	2.259260	2	0.3232
All	2.259260	2	0.3232
Dependent variable: CSPB			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
FBCPRI	4.914511	2	0.0857
All	4.914511	2	0.0857

Source : Auteurs, 2024

Le test affiche que c'est le l'investissement privé qui cause le crédit des banques au sens Toda et Yamamoto. Au vu de ces résultats les crédits bancaires n'ont pas d'effet causal direct sur le PIB et sur l'investissement privé mais cela ne signifie pas qu'il n'existe pas une causalité indirecte.

Nous avons vu que c'est la croissance économique qui cause le développement de l'intermédiation bancaire à Madagascar, *notre seconde hypothèse est donc rejetée.*

## 5. Discussions des résultats

### 5.1 Crédit au secteur privé et la croissance économique

Nous avons vu qu'il existe une relation positive entre le crédit au secteur privé et le PIB, à noter que notre coefficient représente une élasticité par rapport PIB. Ce résultat est conforme au vu de la littérature, (Belinga Thierrya, Zhou, 2016 ; Pradhan, R.P, 2018), affirmaient que dans une relation de long terme, le développement financier est en relation positive avec la croissance économique. Par contre au niveau de la causalité, on a constaté qu'il n'existe pas de causalité directe entre la croissance économique et l'intermédiation bancaire qu'à partir des années où la libéralisation économique et financière a été adoptée (en 1996). Le sens de causalité qui est du PIB réel vers les indicateurs de développement financier affirme que Madagascar est conforme au modèle de demande, c'est la croissance de l'économie réel qui stimule les services bancaires. Ce résultat est cohérent avec les enquêtes auprès des banquiers qui stipulaient que l'instabilité de la conjoncture est l'une des causes principales freins au développement du secteur bancaire. Les résultats de Razafindravonona J. et al (2020) montraient aussi que c'est l'environnement macroéconomique qui influence l'activité des banques à Madagascar.

A cause des chocs politiques, institutionnelles, climatiques, ..., Madagascar a une économie incertaine. Ji Wu, Yao Y (2020), l'économie incertaine agit sur l'offre et aussi sur la demande de crédit, puisque d'une part il y a insuffisance de dépôt à long terme et stable. D'autre part on constate une augmentation de défaut au niveau des crédits. Donc le secteur financier ne peut valoriser toutes les opportunités.

Les travaux de Sène et al (2018) qui stipulent que *la nature et l'orientation des crédits distribués, la concentration bancaire, le niveau élevé des taux d'intérêt, la faiblesse des dispositifs institutionnels*, empêche le développement financier de promouvoir la croissance économique.

Pour Madagascar, les crédits sont orientés vers des projets de court terme (tableau en annexe), il n'est pas en mesure d'offrir les investissements requis pour générer la croissance dont le pays a besoin. Comme nous avons vu dans notre résultat que le crédit ne cause pas l'investissement (FBCF). La part de crédit dans le secteur industriel est faible car la plupart de ces industries son financé par des investissements directs étrangers.

De plus la plupart des banques sont des banques étrangères qui sont des banques commerciales, elles ont pour vocation la rentabilité des actionnaires ce qui limite les financements des projets long terme et risqué. Le secteur bancaire est essentiellement averse aux risques et s'appuie essentiellement sur les prêts garantis par des actifs (Banque mondiale, 2014).

Le recours aux actifs garantissant les crédits peut ne pas être fiable à cause des incertitudes du système judiciaire, de l'exécution des contrats. L'indicateur de *l'Institute Fraser* sur les droits de propriété est de 3.02 en 2017, montre une faiblesse des protections et exécution des contrats. Par ailleurs, Madagascar pratique un taux d'intérêt élevé, le taux d'intérêt moyens pratiqués sur les crédits ont été près de 15,0 pour cent (BCM, 2018). Le coût d'emprunt à Madagascar 48,86%, ne s'aligne pas à la moyenne de l'Afrique subsaharienne de 11%. L'imperfection de la concurrence bancaire à Madagascar limite la baisse de la marge d'intérêt 8,8% (Financial structure dataset, 2019), Cela oblige la plupart de la population à passer dans

la finance informelle qui pratique des taux exorbitants, des taux d'intérêt variant entre 100 à 250% (PNUD, 2003). Jacquet (2012), les intermédiaires informels disposent d'un avantage comparatif dans l'acquisition d'information concernant les petits emprunteurs dont la vulnérabilité aux chocs de revenu est difficilement observable par les banquiers. La présence du secteur financier informel limite les effets de la politique monétaire, en effet même si les taux d'intérêts dans le formel sont nettement faible, la difficulté réside ici dans la réussite d'une politique monétaire qui ne s'adresse qu'une petite proportion de la population (5% de bancarisation). Donc une mesure de relance par la baisse du taux d'intérêt conduira seulement à la mauvaise allocation des ressources à cause des financements des projets peu viables économiquement.

## **5.2 Masse monétaire M2/PIB et la croissance économique**

Rappelons que nous avons trouvé que notre indicateur de profondeur et monétisation financière (Le ratio Masse monétaire M2/PIB) influence positivement le PIB en volume à long terme. Pourtant à court terme elle a un effet négatif sur la croissance du PIB réel. Malgré que la profondeur du système financier malgache soit plus basse par rapport à la moyenne de l'Afrique subsaharienne (26 % contre plus de 32%). Donc ce résultat pour Madagascar est paradoxal car il fait croire que Madagascar a déjà atteint le pic dans la courbe en cloche de Sahay et al (2015). En effet, ces auteurs affirmaient que la cause de l'affaiblissement de la relation entre le développement financier et la croissance économique vient de la profondeur financière. Pour le cas de Madagascar, il nous faut d'autres explications de cet impact négatif.

Une première explication est qu'à Madagascar, le faible taux de bancarisation de la population combiné à des conditions de conjoncture incertaine conduit à une préférence pour la monnaie fiduciaire. L'augmentation de l'agrégat M1 en période d'incertitude illustre cette préférence (cf annexe). Comme le pays est composé essentiellement de paysans, et que les banques sont concentrées dans les grandes villes, seul les entreprises et quelques particuliers utilisent des chèques et des virements. De plus la monétisation de l'économie dans les ruraux reste faible (Razafidrakoto M. et al, 2018), les échanges inter ruraux sont faible. Mais l'évolution de nombre d'impayés justifie aussi la méfiance de la population sur ces moyens de paiement (BCM,2020). L'utilisation des mobiles money et mobile banking promettent d'améliorer l'inclusion financière et la non utilisation de monnaie physique, comme au Kenya qui a vu l'inclusion financière de sa population doubler (83%) en une décennie avec le M-Pesa, 83%, McGath T. (2019).

Une autre raison est que les banques conservent des liquidités excédentaires sur leur bilan parce que la demande de crédits des agents économiques non financiers est faible ou risquée. Comme souligne Mishkin F. (2013), à cause de l'asymétrie d'information, et l'environnement des affaires très risqué, les banques peuvent accumuler des liquidités parce qu'elles préfèrent les garder à l'intérieur plutôt que d'octroyer des prêts aux agents économiques non financiers jugés risqué.

La présence du secteur informel peut expliquer aussi ce phénomène. En effet, même si la banque centrale a pour objectif de stabiliser les prix, la demande de monnaie fiduciaire du secteur informel vient contrecarrer toute politique restrictive. La politique restrictive qui a pour objectif de réduire la quantité de monnaie et faire monter le taux d'intérêt officiel mais aussi le

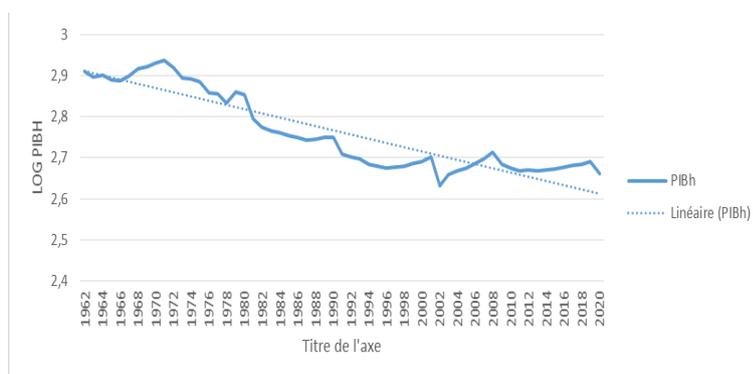
taux non officiel va accentuer le rationnement financier dans le secteur formel et le transfert vers le secteur informel des agents non financier. Michel Lelart (dir) et al (2004), car les intervenants du secteur informel sont déjà habitués (n'ont aucun choix) à des taux beaucoup plus élevés.

Notre résultat affirme que l'ouverture cause la masse monétaire, l'initiative de la banque centrale pour augmenter le stock d'or est une bonne stratégie pour protéger le pays des volatilités de change et aussi limiter les exportations illicites d'or.

### 5.3 L'investissement (FBCF), l'ouverture économique et la croissance économique

L'examen de nos résultats du modèle indique que l'investissement influence le PIB même si ce n'est qu'à court terme, comme dans tous les modèles de croissance. D'après les études de Razafindrakoto M. et al (2018), Madagascar a quatre fois moins de capital physique par tête que la moyenne en Afrique subsaharienne.

Figure 6 Evolution du PIB par habitant (1962-2020)



Source : WDI, Banque Mondiale

Le PIB/habitant qui peut être approximer comme le revenu moyen de la population a une tendance baissière puis stationnaire. Il est donc normal que la population n'ait pas la possibilité de faire des épargnes, de plus le modèle de croissance de Solow nous apprend que l'augmentation de la population réduit le capital par tête. Les modèles endogènes de croissance, Mankiw, Romer et Weil (1990) ; Barro (1991), montrent que sans un capital humain <sup>1</sup>qualifié la croissance économique par tête ne peut être positif.

Cette baisse peut s'expliquer par la faible contribution du secteur primaire à la croissance du PIB, 8% en 2017 et 27% en 2019 (INSTAT, 2020). Qui pourtant occupe plus de 80% de la population. Le secteur agricole qui reste encore dans la plupart des cultures de subsistances. C'est-à-dire au premier stade du développement de l'agriculture selon la théorie de Johnson et Mellor (1961). Ces auteurs décrivent le développement de l'agriculture en trois stades et aussi que la plupart des pays en développement sont encore dans le premier stade, car le secteur reste pour la subsistance, manque de ressources, manque d'éducation et surtout de technologie. Le deuxième stade, se caractérise par l'utilisation importante des innovations technologiques grâce

<sup>1</sup> Selon l'ETVA 2015, à Madagascar, 14,1 % des jeunes n'ont jamais été scolarisés (contre 14,8 % en 2013). Le non scolarisation des jeunes malgaches s'explique principalement par des raisons économiques (44,0 %).

à une amélioration institutionnelle et diffusion des technologies<sup>2</sup>. Puis au dernier stade, la force de travail est substituée par des machines, ce qui n'est le cas de Madagascar.

. Razafindrakoto M. et al (2018), le dépôt de brevet qui constitue un indicateur indirect des progrès techniques nous informe la faiblesse des recherches et développements dans le pays. Seulement 41 en moyenne pendant la période 2010-2019 (banque mondiale, WDI), à majorité déposé par les non-résidents, car en moyenne 6 brevet sont déposés par les résidents durant la même période.

La croissance économique de Madagascar est essentiellement due au secteur tertiaire, plus de la moitié est fournie par ce secteur 69 % en 2017 et 50% en 2020, selon l'INSTAT (2020). La contribution du secteur éducation n'est que de 5% en 2018 (INSTAT, 2020), or dans la théorie endogène qu'on vient de mentionner l'apprentissage est essentielle pour une croissance autoentretenu (Dominique. G et Pierre R, 2003). Charles A. E. Goodhart (2004), un système financier sain permettra aussi de faire des investissements productifs et en capital humain, ce qui constitue un autre motif pour améliorer le secteur financier.

Bien que le pays ait fait beaucoup d'investissement dans l'industrie dans les années 1980. Un mauvais entretien des matériels, l'étroitesse du marché intérieur et un système de prix administrés à forte rigidité ont conduit à l'échec de l'industrialisation, Vetsonavalona R (2015).

Le pays à cause des faiblesses institutionnelles et trouble politique n'est pas une des destinations favorites des investisseurs, elle se trouve au 161<sup>ème</sup> rang en 2019 avec l'indice de la facilité de faire des affaires de la banque mondiale ce qui freine l'investissement locale et étranger.

D'après l'enquête réalisée auprès des entreprises malgaches en 2009, les pratiques du secteur informel sont le deuxième plus grand obstacle à la croissance des entreprises formelles. Pourtant, le financement dans le secteur informel est souvent l'autofinancement à dominance épargne personnelle et contribution familiale (ou finance informelle), ce qui explique la faiblesse des équipements et le faible dynamisme de l'activité. Selon Michel Lelart (dir) et al (2000), « Le développement de la finance informelle s'explique par l'augmentation des activités informelles ou semi formelles qui sont plus souvent des activités de survie et rarement des activités qui favorisent le développement économique ».

A cause de la faiblesse des investissements à long terme, le pays doit importer la plupart des biens et services, nourritures, carburant, matériaux de construction et industriels, les TIC, ..... (cf WDI de la banque mondiale). Les exportations sont des produits non finaux ou semi finaux, la population est obligée de les importer pour les consommer ou utiliser. Même si Madagascar possède un avantage comparatif révélé (ACR) dans le textile, les ressources halieutiques, les minerais, les métaux non-ferreux, les épices, les huiles essentielles, le cacao, le sucre, les fruits et légumes, on remarque aucune diversification des exportations depuis 25 ans, (WDI, 2015). Or on a vu que le PIB cause l'ouverture, l'ouverture cause la masse monétaire et ensuite il y a une causalité bidirectionnelle entre la masse monétaire et l'inflation, enfin de compte l'ouverture engendre l'inflation.

#### ***5.4 L'augmentation de la population et la croissance économique***

Nous avons trouvé que l'accroissement de la population a une influence négative sur la croissance production réel. Ce résultat est conforme au modèle de croissance traditionnelle,

---

<sup>2</sup> Ils ont noté que des technologies doivent être financées par les institutions publiques car les agriculteurs ne peuvent les acquérir par eux même.

quand l'augmentation de l'épargne ne suit pas l'augmentation de la population. Il peut aussi exister un effet de diversion, l'investissement dans les secteurs productifs se détourne vers les non productifs liés à la dimension sociale. Comme Madagascar est encore un pays à vocation Agricole, l'augmentation de la population diminue les surfaces cultivées par tête de 0.11 ha/tête selon les bases de données de la banque mondiale en 2018, pourtant l'accès à la propriété foncière reste encore un défi à Madagascar. De plus, l'augmentation de la population, entraîne un certain nombre de dépense en nourriture, santé et en éducation, avec une population qui est déjà pauvre.

On constate que Madagascar a eu une transition démographique, un pic en 1998 puis une régression. L'effet de l'augmentation de la population sur la croissance est donc à interpréter avec attention. Même si une population jeune peut produire plus qu'une population veille, il y a une augmentation de la dépendance des inactifs sur les actifs et l'effet sur la demande <sup>3</sup> n'existe pas puisque la majorité de la population sont pauvre.

Esso, L. J. (2009) ; Ekodo R (2018), étudiaient la relation entre la dépendance démographique, ils soutenaient que le ratio de dépendance démographique <sup>4</sup>influence négativement le taux d'épargne à court et à long terme. Les relations de court et long terme entre le ratio de dépendance démographique et le produit intérieur brut sont négatifs. Pour Madagascar ce ratio est toujours supérieur 70% (cf annexe), mais on constate une baisse à cause du ralentissement de la croissance démographique. Mais ce ratio surestime la réalité, car dans le pays, 10% des enfants âgées de 0-9 ans, 40% de 10 -18 ans sont des actifs (ENEMPSI ,2012). Il faut noter que les jeunes à Madagascar souffrent de sous emploi malgré qu'on observe un taux de chômage faible, seulement 2.9 pour cent en 2015, ETVA (2015). L'existence d'emplois informels explique ces chiffres.

## 6. Conclusion

La relation entre la finance, l'intermédiation bancaire et la croissance économique avait toujours animé le débat dans la littérature économique. Historiquement pour Gerschenkron (1962), *Les banques permettent l'accumulation du capital de s'affranchir de l'épargne préalable*. Théoriquement, il existe un lien positif entre le développement financier, l'intermédiation financière et la croissance économique.

Mais les recherches empiriques révèlent que cette relation positive n'est vérifiée que lorsque plusieurs déterminants qui favorisent le développement financier sont satisfaits. Concernant la causalité entre le développement de l'intermédiation bancaire et la croissance économique, les économistes partagent plusieurs visions. D'une part il y a ceux qui sont pour la causalité unidirectionnelle de la croissance économique vers le développement financier ou vice versa. D'autre part il y a ceux qui affirment une relation de causalité bidirectionnelle. Les études concernant ce débat ont été volumineuses et différentes.

Il était donc pertinent de savoir le lien de causalité qui existe entre la croissance économique et l'intermédiation financière par les banques dans un pays en voie de

---

<sup>3</sup> D'après la théorie keynésienne l'augmentation de la population peut augmenter la demande qui stimulera l'investissement.

<sup>4</sup> Esso, L. J. (2009) : « Le ratio de dépendance démographique qui se définit comme le rapport de la population d'âge inactif (enfants de 0 à 14 ans et personnes de plus de 60 ou 65 ans, par exemple) au nombre de personnes d'âge actif ».

développement comme Madagascar, afin d'adopter des décisions pertinentes dans le but de promouvoir la croissance économique. Dans ce travail nous avons proposé une étude empirique sur la relation entre le développement de l'intermédiation bancaire sur la croissance économique, pour l'économie malagasy. Nous avons utilisé un modèle économétrique qui met en relation des indicateurs de développement de l'intermédiation bancaire et la croissance économique. Les données utilisées sont issues de la base en ligne de la Banque mondiale sur une période d'étude de 1980-2020. Nous avons effectué des tests de causalité et mobilisé un modèle autorégressif à retard échelonné ARDL avec Eviews 10.

Les résultats de nos estimations suggèrent qu'il existe une corrélation positive entre la croissance économique et nos indicateurs de développement d'intermédiation bancaire mais seulement à long terme. Mais plusieurs facteurs empêchent cette relation positive à court terme. En effet, le faible taux de bancarisation de la population, la concentration du secteur bancaire, l'application des marges d'intérêt élevé, l'orientation des crédits distribués et la faiblesse institutionnelle (cadre juridique, trouble politique, secteur informel, ...), limitent le développement de l'intermédiation bancaire et financier, comme Sène et al (2018) ont déjà affirmé pour les pays en voie de développement dans leur travail. Nous avons trouvé que depuis la libéralisation financière en 1996, il existe une relation de causalité à court terme entre la croissance économique et l'intermédiation bancaire.

Les tests de causalité de Granger au sens Toda et Yamamoto affichent que le développement de l'intermédiation bancaire suit la croissance économique. Nos résultats est donc conforme au modèle de demande de Robinson (1952). Par contre on a trouvé qu'il n'y pas de lien de causalité entre les crédits au secteur privé et le taux d'investissement national. Les crédits distribués ne financent pas des investissements productifs. De plus la part des entreprises qui sollicite les banques pour financer leurs investissements reste faible.

A partir de ces résultats, la stratégie que les décideurs pourraient adopter est d'abord de stimuler la croissance économique, améliorer l'environnement économique et institutionnel, pour que le développement de l'intermédiation bancaire aura des impulsions positives à la croissance économique. Sans pour autant négliger les améliorations dans le secteur financier afin d'améliorer l'allocation des ressources. En effet, la croissance économique permettra d'augmenter le revenu et l'épargne de population, si le taux de croissance de la population reste stable. Les améliorations au niveau du secteur bancaire et financier déjà entreprises faciliteront l'émergence de l'effet positif attendu vers la croissance économique. Avec l'amélioration des circulations de l'information dans le système financier, le développement des monnaies électroniques, on pourrait espérer une meilleure inclusion financière.

Pour conclure, comprendre le lien entre le développement de l'intermédiation financière et la croissance économique est primordial pour les pays qui ont un système financier fortement dominé par l'intermédiation financière. En effet, le développement financier est considéré comme un moteur de la croissance, il est donc important de prendre des mesures pour que le système financier puisse jouer pleinement ce rôle. Les recherches futures pourront se tourner vers des analyses plutôt microéconomiques concernant le lien entre l'efficiences des banques et la croissance économique dans le pays ou en utilisant d'autres méthodes tel que la NARDL, afin de prendre en compte la non-linéarité de la relation entre le développement de l'intermédiation bancaire et la croissance économique.

## Bibliographie

- A. Brender et al 2015, monnaie, finance et économie réelle la Découverte, 2015, 128p
- Agenor,P,R. 2003, « Benefits and Costs of international Financial Integration : Theory and Facts », World Economy,Vol.26,Issue 8,pp.1089-1118.
- Aghion P., Bolton P., 1997. « A Theory of Trickle-Down Growth and Development », Review of Economic Studies, 151-172.
- Aghion P., Howitt P., Mayer-foulkes D, 2004. « The Effect of Financial Development on Convergence : Theory and Evidence », NBER Working Paper 10358, mars 2004.
- Aglietta M., 2005. Macroéconomie financière, éd la Découverte, Paris. 130 p.
- Alain B., Christophe R, 2017, Economie monétaire, théories et politiques, Armand colin, Dunod, Paris.
- Allen, F., & Gale, D., 2000. Comparing financial systems, 40. Cambridge : MA : MIT Press.
- Andreas S, Samuel M, Ibrahim S, 2021. « Ownership and bank efficiency in African : True fixed effects stochastic frontier analysis », Journal of Financial Stability 54, pp.1-12.
- Avoutou, M., 2019. « Lien entre développement financier et croissance économique : la fragmentation ethnique, un handicap ?», Revue "Repères et Perspectives Economiques", Vol.3, N° 2 / 2ème semestre 2019.
- Barro R.J., 1991, « Economic Growth in a Cross Section of Countries », Quarterly Journal of Economics, 106, pp. 407-443.
- Beck Thorsten, 2003, “Financial Dependence and International Trade”, Review of International Economics, Volume 11.
- Berthelemy J.C., Varoudakis A. 1996, Economic Growth, Convergence Clubs, and the Role of Financial Development, Oxford Economic Papers, New Series, Vol. 48,n° 2, 1996.
- Belinga Thierrya, Zhou Junb, D Doumbe Eric and al, 2016. « causality relationship between bank credit and economic growth: evidence from a time series analysis on a vector error correction model in Cameroon », Procedia - Social and Behavioral Sciences 235, pp. 664 – 671.
- Boyd, J. H., & Smith, B. D., 1998. « The evolution of debt and equity markets in economic development ». Economic Theory, 12(3), 519.
- Charles A. E. Good hart, 2004. « Financial Development And Economic Growth : Explaining the Links », Palgrave Mac Millan, New York, 248p.
- Chen HAO, 2006. « Development of financial intermediation and economic growth: The Chinese experience », China Economic Review 17.
- Daniel Cohen, Le monde est clos et le désir infini, Albin Michel, 2015, 224 p.
- De Lima, P., 2012. Économie bancaire et croissance économique, éd Dunod, Paris, 220p.

- Demetriades, P.O., Law, S.H., 2006. « Finance, institutions and economic development ». *International journal of finance and economics*, 11(3), pp.245-260.
- Demetriades, P.O., James, G.A., 2011. « Finance and growth in Africa : The broken link ». *Economic Letters* 113.
- Demirgüç, Kunt and Ross Levine, 2001. « Financial structure and economic growth : a cross-country comparison of banks, markets, and development », The MIT Press Cambridge, London, 410p.
- Dietsch, M. 1992, Quel modèle de concurrence dans l'industrie bancaire?. *Revue économique*, 229-260.
- Dominique G., Pierre R., 2003, « Les nouvelles théories de la croissance ». – 5e éd. – Paris : La Découverte, 112 p.
- Eber Nicolas. (2000). « Efficience du système bancaire, structure du marché de crédit et activité économique ». In: *Revue économique*, volume 51, n°6, pp. 1333-1353.
- Ekodo Raymond, 2018, « Impact de la croissance démographique sur la croissance économique : les résultats d'une étude empirique menée en zone CEMAC », *Journal of Economics and Development Studies*, Vol.6, N° 3, pp. 26-35.
- Esso, L. J., 2009. La dépendance démographique est-elle un obstacle à l'épargne et à la croissance en Côte d'Ivoire ? *L'Actualité économique*, 85(4), pp. 361–382. <https://doi.org/10.7202/045069a>.
- Gerschenkron A., 1962. « Economic backwardness in historical perspective : a book of essays ». Belknap Press of Harvard University Press Cambridge, MA.
- Goldsmith, R.W., 1969. "Financial Structure and Development." New Haven: National Bureau of Economic Research.
- Greenwood, Jeremy, et Boyan Jovanovic, 1990. « Financial development, growth, and the distribution of income ». *Journal of political Economy* 98 (5, Part 1): pp. 1076– 1107.
- Granger C.W.J. et Newbold P., 1974, « Spurious regression in econometrics », *Journal of Econometrics*, vol.2, n°2, pp. 111-120.
- Gurley J. et Shaw E., 1960, *Money in a Theory of Finance*, Brookings Institution.
- Hamidou S, 2021, « Effets de la corruption sur l'activité bancaire en Afrique Subsaharienne », *Revue internationale des économistes de langue française*, Vol.6, N°1, pp 80-98.
- Clarke G., Cull R. et Martinez P. S., 2002. « Does Foreign Bank Penetration Reduce Access to Credit in Developing Countries? Evidence from Asking Borrowers ? », Working Paper n° 2716, World Bank.

- Jensen, M. 1993. « The modern industrial revolution, exit, and control systems ». *The Journal of Finance*, 48(3), 831e880. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04022.x>.
- Razafindravonona Jean, Rakotonirainy Miora, Rasolomanana Christian, 2020. « Macro Stress Testing Credit Risk : Case of Madagascar Banking Sector », *Journal of Central Banking Theory and Practice*, pp. 199-218.
- Ji Wu, Yao Yao , Minghua Chen , Bang Nam Jeon, 2020. « Economic uncertainty and bank risk: Evidence from emerging economies, *Journal of International Financial Markets* », *Institutions & Money*, Elsevier, pp. 1-32.
- Johnson BF, Mellor JW, 1961 « The role of agriculture in economic development, *American Econ Rev* 51, pp 563-593.
- Jonas Kibala Kuma, 2018. *Modélisation ARDL, Test de cointégration aux bornes et Approche de Toda Yamamoto : éléments de théorie et pratiques sur logiciels*. Licence. Congo-Kinshasa.
- Jude C. Eggoh, Patrick Villieu, 2013. « Un réexamen de la non-linéarité entre le développement financier et la croissance économique », « *Revue d'économie politique* », 2013/2, Vol. 123, pp 211 à 236.
- Laajou L. M. & Oulhaj. L., 2021. « Développement financier et croissance économique : le cas de la Chine », *Revue Française d'Economie et de Gestion* « Volume 2 : Numéro 6 » pp : 136 – 151.
- Lan Khanh Chu, 2020. « Financial structure and economic growth nexus revisited », *Borsa \_Istanbul Review*, Elsevier, pp. 25-36.
- Levine, R. (2005). *Finance and Growth: Theory and Evidence. Handbook of Economic Growth, 1*.
- Levine R 1996, « *Financial Development and Economic Growth* », *Views and Agenda*, The World Bank, Policy Research Department, Working Paper 1678, 1996
- Levine R., Zervos S., *Stock Markets, Banks, and Economic Growth*, *American Economic Review*, 1998.
- Levine, R., Loayza, N., & Beck, T. 1999. « *Financial intermediation and growth: causality and causes* » (Vol. 310). World Bank Publications.
- Li, Hongyi, Lyn Squire and Heng-fu ZOU. (1998), « Explaining international and intertemporal variations in income inequality », *Journal économique* 108: 26-43.
- Lelart, M. (2005). *De la finance informelle à la microfinance*. Archives contemporaines.
- Loayza, N et Rancière, R (2006). « Financial development, financial fragility and growth ». *Journal of Money, credit and banking*.38(4), p.1051-1076.

- Jalil, A., Feridun, M., & Ma, Y. 2010. Finance-growth nexus in China revisited: New evidence from principal components and ARDL bounds tests. *International Review of Economics & Finance*, 19(2), 189-195.
- King, R.G., Levine, R., 1993. "Finance, entrepreneurship, and growth: Theory and evidence". *Journal of Monetary Economics* 32, pp. 513–542.
- King R G., Levine R., 1993, Finance and Growth: Schumpeter Might be Right, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, n° 3, 717-737.
- Kenza, M. Mohamed,B. 2015. « Financial development economic growth in Algeria : An economic nalysis of the transmission channels ». *EPRA International Journal of Economic an Business review*, Vol.3.
- Kuipou, T. C., Nombot, N L. et Tafah, E.O.E., 2015. « Développement financier et croissance économique dans les pays africains de la zone Franc : le rôle de la gouvernance ». *European scientific journal*, vol.11, n° 2, pp. 131-159.
- Kpodar, K. (2006). *Développement financier, instabilité financière et croissance économique : implications pour la réduction de la pauvreté* (Doctoral dissertation, Université d'Auvergne-Clermont-Ferrand I).
- Mankiw G., Romer D. et Weil D.N., 1990. « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », NBER, n° 3541.
- McKinnon, R., 1973. "Money and Capital in Economic Development". The Brookings Institute, Washington.
- M'hamed Ali Khemakhem, 2010, « Développement des systèmes financiers et croissance économique : cas des pays en voie de développement », pp. 218-239.
- Razafindrakoto Mireille, Roubaud François, Jean-Michel Wachsberger, 2018, *L'énigme et le paradoxe, Économie politique de Madagascar*, IRD, Marseille, 240p
- Mishkin F., 2013, *Monnaie, banque et marchés financiers*, éd Nouveaux Horizons, Paris, 1040 p.
- Mcgath T., 2019, « M-Pesa : How Kenya Revolutionized Mobile Payments », *mag.n26.com*, consulté le 09 septembre 2021.
- Merton Robert C., 1990, "The Financial System and Economic Performance", *Journal of Financial Services Research*, pp. 263-300
- Mohamed Ilyes Gritli, Serge Rey, 2017. Quel impact de la libéralisation du compte capital sur le développement financier en Tunisie ? Les enseignements d'un modèle ARDL, pp. 1-23.

- Noula A. G., Bkwayep Nguemnang Y. Rodrigue, Dr Mba Fokwa Arsène, 2016, « influence de la bancarisation et du crédit bancaire sur la croissance économique dans la zone CEMAC », pp. 373-385.
- Pagano M., 1993, “Financial Markets and Growth: an Overview”, *European Economic Review*, vol. 37, n° 2-3, 04, pp. 613-622.
- Panizza U, 2017. « Non-linéarités dans la relation entre finance et croissance, *Revue d'économie financière* », 2017/3 N° 127 | pp. 83 à 94.
- Patrick H. (1966), *Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries. Economic Development and Cultural Change*, Vol.14, pp. 174-189
- Pierre Jacquet, Jean-Paul Pollin, 2012. « Systèmes financiers et croissance », *Revue d'économie financière* 2012/2 (N° 106), pp. 77-110. DOI 10.3917/ecofi.106.0077.
- Pesaran, M.H., Shin, Y and Smith, R., 2001, “Bounds testing approaches to the analysis of level relationships”. *Journal of Applied Econometrics* 16, pp. 289-326.
- Pradhan, R.P., 2018. « Are innovation and financial development causative factors in economic growth? Evidence from a panel granger causality test », *Technological Forecasting & Social Change*, pp1-10
- Rajan, Raghuram G. and Luigi Zingales. (2003), « The Great Reversals: The politics of financial development in the 20th century ». Forthcoming. *Journal of Financial Economics* 69: pp. 5-50.
- Robinson J., 1952, “The Generalization of General Theory,” in *The rate of interest, and other essays*. London : Macmillan, pp.67-142
- Sambou, A.M., Fahad, A., 2021, « Quel sens de causalité entre la croissance économique et le crédit intérieur au secteur privé : cas du Sénégal (1980-2018) », *Revue "Repères et Perspectives Economiques" [En ligne]*, Vol. 5, N° 1.
- SAHAY R., et al. 2015, « Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets », FMI, Note de discussion du personnel du FMI 15/08
- Sène, B., 2018. « La relation entre finance et croissance revisitée dans les pays de l’Afrique Subsaharienne : banque versus marchés financiers ». *L’Actualité économique, Revue d’analyse économique*, vol. 94, n°1, mars, pp. 1-29.
- Sekali, J., & Bouzahzah, M., 2021. « Développement financier et croissance économique : Cas du Maroc ». *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 2(3), 95-108. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4792331>.
- Shaw, E., 1973. “Financial Deepening in Economic Development”, New York: Oxford University Press.

- Shumpeter, 1912, *Théorie de l'évolution économique. Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*
- Stiglitz, J. E. 1985. Credit markets and the control of capital. *Journal of Money, credit and Banking*, 17(2), 133-152.
- Tadesse S., 2002, « Financial Architecture and Economic Performance : International Evidence », *Journal of Financial Intermediation*, pp. 429-454.
- Turunç G, 1999. « Développement du secteur financier et croissance : le cas des pays émergents méditerranéens ». *Revue région et développement* n°10, pp 90-129.
- Beck Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt and Ross Levine, 2019, *Financial Development and Structure Dataset* .
- Vetsonavalona R, Lantoniaina R, 2015. *Les défis de la politique industrielle à Madagascar*, Friedrich Elbert Stiftung. Antananarivo, Madagascar.
- Weill, L. (2006). Propriété étrangère et efficience technique des banques dans les pays en transition. *Revue économique*, 57(5), 1093-1108.
- Wang. J., 1990, « Growth technology transfer, and the long-run theory of international capital movements », *Journal of International Economics*, vol. 29
- World Bank, 2021, World Development Indicators database. <http://Worldbank.org/WDI/>.  
Consulte le 23 septembre 2021.

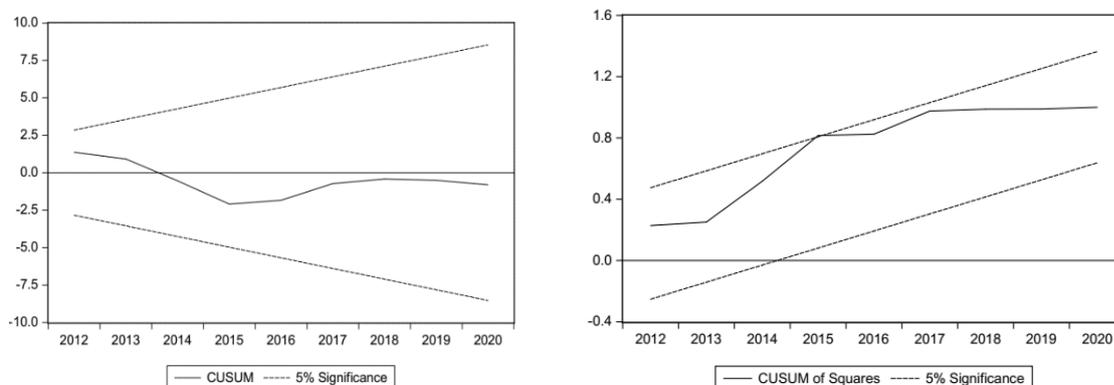
### **Rapports et document divers**

- BFM, 2018 -2021, Enquête auprès du secteur bancaire 4 -ème trimestre de 2018-2020, 2 ème trimestre 2021.
- BFM, 2010-2020, Rapport annuel de la banque centrale de 2010-2020.
- BFM, 2018, Rapport sur la stabilité financière n°06.
- Fond Monétaire International, 2016, « Evaluation de la stabilité du secteur financier ».81p
- INSTAT, ILO, 2012, Enquête nationale sur l'emploi et le secteur informel (ENEMPSI 2012)
- INSTAT, Mastercard, « work4youth », 2015, Enquête sur la transition des jeunes vers la vie active ETVA Madagascar.
- INSTAT, MEFB, USAID, 2005, Rapport de l'enquête sur les entreprises à Madagascar
- INSTAT, 2021, Tableau de bord économique 2020.
- LD Media Developement, EDBM, 2021, Yearbook, rapport économique de Madagascar, l'émergence malagasy 2021.
- PNUD 2003, Rapport d'évaluation du PAMF.90p
- UNCDF, 2020, Diagnostic de l'écosystème des services financiers numériques de MADAGASCAR, 60p.

# Annexes

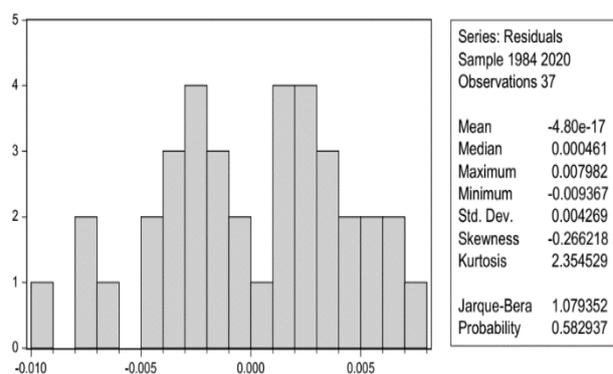
## Annexe 1 : Test de validation du Modèle ARDL

### Stabilité des coefficients du modèle (test CUSUM et CUSUM SQ)



Source : Auteurs, 2024

### 1. Test de Normalité



Source : Auteurs, 2024

### 2. Test hétéroscédasticité

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.394500	Prob. F(27,9)	0.3111
Obs*R-squared	29.86196	Prob. Chi-Square(27)	0.3204
Scaled explained SS	1.196626	Prob. Chi-Square(27)	1.0000
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 10/17/21 Time: 15:08 Sample: 1984 2020 Included observations: 37			

### 3. Test ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH				
F-statistic	0.000606	Prob. F(1,34)	0.9805	
Obs*R-squared	0.000641	Prob. Chi-Square(1)	0.9798	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 10/17/21 Time: 15:08 Sample (adjusted): 1985 2020 Included observations: 36 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.65E-05	4.49E-06	3.675874	0.0008
RESID^2(-1)	0.004008	0.162867	0.024607	0.9805
R-squared	0.000018	Mean dependent var	1.66E-05	
Adjusted R-squared	-0.029393	S.D. dependent var	2.00E-05	
S.E. of regression	2.03E-05	Akaike info criterion	-18.71829	
Sum squared resid	1.40E-08	Schwarz criterion	-18.63031	
Log likelihood	338.9292	Hannan-Quinn criter.	-18.68758	
F-statistic	0.000606	Durbin-Watson stat	1.896835	
Prob(F-statistic)	0.980512			

### 4. Test d'autocorrélation des erreurs

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.518218	Prob. F(2,7)	0.6168
Obs*R-squared	4.771780	Prob. Chi-Square(2)	0.0920
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: ARDL Date: 10/17/21 Time: 15:07 Sample: 1984 2020 Included observations: 37 Presample missing value lagged residuals set to zero.			

Source : Auteurs, 2024

## 5. Test de spécification

Ramsey RESET Test Equation: UNTITLED Specification: PIBR PIBR(-1) FBCF FBCF(-1) FBCF(-2) FBCF(-3) CSPB CSPB(-1) CSPB(-2) CSPB(-3) CSPB(-4) MM MM(-1) MM(-2) MM(-3) MM(-4) INFH INFH(-1) INFH(-2) INFH(-3) INFH(-4) OUV OUV(-1) O -2) OUV(-3) DEMO DEMO(-1) DEMO(-2) C Omitted Variables: Squares of fitted values			
	Value	df	Probability
t-statistic	1.825076	8	0.1054
F-statistic	3.330904	(1, 8)	0.1054
F-test summary:			
	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.000193	1	0.000193
Restricted SSR	0.000656	9	7.29E-05
Unrestricted SSR	0.000463	8	5.79E-05

Source : Auteurs, 2024

Annexe 2 : Test de cointégration aux bornes

K= 6	Valeur	
F-stat calculée	8.132476	
Seuil critique	I(0)	I(1)
10%	2.12	3.23
5%	2.45	3.61
2.5%	2.75	3.99
1%	3.15	4.43

Source : Auteurs, 2024

Annexe 3 : Test de causalité au sens Toda et Yamamoto (sous période 1996-2020)

### 1. Causalité au sens Toda et Yamamoto( Auteur,2024)

CSPB et OUV

FBCPRI et OUV

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests Date: 10/28/21 Time: 17:39 Sample: 1996 2020 Included observations: 25			
Dependent variable: CSPB			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
OUV	5.022529	2	0.0812
All	5.022529	2	0.0812
Dependent variable: OUV			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
CSPB	6.647962	2	0.0360
All	6.647962	2	0.0360

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests Date: 10/28/21 Time: 17:43 Sample: 1996 2020 Included observations: 25			
Dependent variable: FBCPRI			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
OUV	5.613764	2	0.0604
All	5.613764	2	0.0604
Dependent variable: OUV			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
FBCPRI	6.902138	2	0.0317
All	6.902138	2	0.0317

### PIBR et le MM

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 10/07/21 Time: 07:28			
Sample: 1996 2020			
Included observations: 25			
Dependent variable: PIBR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
MM	0.378698	2	0.8275
All	0.378698	2	0.8275
Dependent variable: MM			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
PIBR	11.94023	2	0.0026
All	11.94023	2	0.0026

### CSPB et le FBCF

Dependent variable: CSPB			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
FBCF	3.696376	2	0.1575
All	3.696376	2	0.1575
Dependent variable: FBCF			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
CSPB	2.096575	2	0.3505
All	2.096575	2	0.3505

### PIBR et le CSPB

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 10/07/21 Time: 07:27			
Sample: 1996 2020			
Included observations: 25			
Dependent variable: PIBR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
CSPB	1.156637	2	0.5608
All	1.156637	2	0.5608
Dependent variable: CSPB			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
PIBR	10.95605	2	0.0042
All	10.95605	2	0.0042

### CSPB et FBCpri

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 10/25/21 Time: 11:23			
Sample: 1996 2020			
Included observations: 25			
Dependent variable: FBCPRI			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
CSPB	2.259260	2	0.3232
All	2.259260	2	0.3232
Dependent variable: CSPB			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
FBCPRI	4.914511	2	0.0857
All	4.914511	2	0.0857

Annexe 4 : La procédure du test de causalité de Granger proposée par Toda et Yamamoto (1995) est la suivante :

- Trouver l'ordre d'intégration maximale des séries sous études ( $d_{max}$ ) en recourant aux tests de stationnarité ;
- Déterminer le lag ou décalage optimal du VAR en niveau sous étude (k) ou polynôme autorégressif (AR) en recourant aux critères d'information (AIC, SIC et HQ) ;
- Estimer un VAR en niveau augmenté d'ordre «  $p = k + d_{max}$  »

Si l'on veut tester la causalité entre deux séries « Y et X » au sens de Toda et Yamamoto, l'on devra estimer le VAR augmenté comme suit (Jonas, 2018) :

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^k a_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} a_{2j} Y_{t-j} + \sum_{i=0}^k \alpha_{1j} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2j} X_{t-j} + u_{1t}$$

$$X_t = b_0 + \sum_{i=0}^k b_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} b_{2j} X_{t-j} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{2j} Y_{t-j} + u_{1t}$$

Le test de causalité sur un tel VAR augmenté ou volontairement sur-paramétré va consister à tester des restrictions sur les « k » premiers coefficients, les autres paramètres étant nuls (ils traduisent une cointégration probable entre séries dans le VAR). Le test est basé sur la statistique W de Wald qui est distribuée suivant  $\chi^2$  un  $n$  degré de liberté :

$$H_0 = \alpha_{1i} = 0 \ (\chi_c^2 < \chi_t^2 ; p - value \ \chi^2 > 5\%) : Y_t \text{ ne cause pas } X_t$$

$$H_0 = \beta_{1i} = 0 \ (\chi_c^2 < \chi_t^2 ; p - value \ \chi^2 > 5\%) : X_t \text{ ne cause pas } Y_t$$

Annexe 5 : Test de causalité au sens Granger

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 10/17/21 Time: 15:13			
Sample: 1980 2020			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
OUV does not Granger Cause PIBR PIBR does not Granger Cause OUV	39	1.20189 13.0890	0.3131 6.E-05
MM does not Granger Cause PIBR PIBR does not Granger Cause MM	39	0.14696 5.36993	0.8639 0.0094
INFH does not Granger Cause PIBR PIBR does not Granger Cause INFH	39	0.00900 3.58952	0.9910 0.0385
FBCF does not Granger Cause PIBR PIBR does not Granger Cause FBCF	39	2.94609 0.22467	0.0661 0.8000
DEMO does not Granger Cause PIBR PIBR does not Granger Cause DEMO	39	0.58421 2.58251	0.5630 0.0903
CSPB does not Granger Cause PIBR PIBR does not Granger Cause CSPB	39	1.17569 0.97911	0.3208 0.3860
MM does not Granger Cause OUV OUV does not Granger Cause MM	39	0.44132 8.55363	0.6468 0.0010
INFH does not Granger Cause OUV OUV does not Granger Cause INFH	39	3.48689 2.26808	0.0419 0.1190
FBCF does not Granger Cause OUV OUV does not Granger Cause FBCF	39	4.90992 1.56749	0.0134 0.2233
DEMO does not Granger Cause OUV OUV does not Granger Cause DEMO	39	0.52657 1.22267	0.5954 0.3071
CSPB does not Granger Cause OUV OUV does not Granger Cause CSPB	39	2.04133 3.94809	0.1455 0.0287
INFH does not Granger Cause MM MM does not Granger Cause INFH	39	8.78310 3.82520	0.0008 0.0317
FBCF does not Granger Cause MM MM does not Granger Cause FBCF	39	0.41021 0.53095	0.6668 0.5928
DEMO does not Granger Cause MM MM does not Granger Cause DEMO	39	0.16128 1.55462	0.8517 0.2259
CSPB does not Granger Cause MM MM does not Granger Cause CSPB	39	0.84570 0.71695	0.4381 0.4955
FBCF does not Granger Cause INFH INFH does not Granger Cause FBCF	39	4.32801 2.31432	0.0212 0.1142
DEMO does not Granger Cause INFH INFH does not Granger Cause DEMO	39	2.10328 1.11254	0.1377 0.3404
CSPB does not Granger Cause INFH INFH does not Granger Cause CSPB	39	2.11396 4.97193	0.1364 0.0128
DEMO does not Granger Cause FBCF FBCF does not Granger Cause DEMO	39	1.19684 1.09046	0.3146 0.3475
CSPB does not Granger Cause FBCF FBCF does not Granger Cause CSPB	39	0.16657 0.97195	0.8472 0.3886
CSPB does not Granger Cause DEMO DEMO does not Granger Cause CSPB	39	1.75810 5.50344	0.1877 0.0085

Source : Auteurs,2024

*Annexe 6 : Répartition des crédits par activité et les types de crédit associés en %, 2021, trimestre II*

Rubriques	Type de crédit			Total (%)
	CT	MT	LT	
Secteur Agricole	5,5	3,6	0,0	9,1
Industries extractives	3,6	0,0	0,0	3,6
Distribution pétrolière	5,5	0,0	0,0	5,5
Zones franches industrielles	3,6	1,8	0,0	5,5
Bâtiments travaux publics	1,8	3,6	1,8	7,3
Transports	5,5	7,3	3,6	16,4
Commerces	12,7	12,7	1,8	27,3
Autres [*]	9,1	10,9	5,5	25,5
<b>Total (%)</b>	<b>47,3</b>	<b>40,0</b>	<b>12,7</b>	<b>100,0</b>

Source : BFM / Enquête auprès du secteur bancaire, 2021T2

[\*] : Consommation, promotion immobilière, restauration, construction, énergie, industrie agroalimentaire, télécommunications, services aux entreprises, institutions financières, manufacturing.

*Annexe 7 : Masse monétaire et ses composantes (en milliards d'Ariary)*

Rubriques	ENCOURS en milliards d'ariary			VARIATION ANNUELLE			
	2018	2019	2020[*]	en milliards d'ariary		en pourcentage	
				2019	2020	2019	2020
<b>MASSE MONETAIRE</b>	<b>11 823,7</b>	<b>12 659,3</b>	<b>14 190,3</b>	<b>835,7</b>	<b>1 531,0</b>	<b>7,1</b>	<b>12,1</b>
<b>Disponibilités monétaires</b>	<b>7 103,6</b>	<b>7 740,4</b>	<b>8 435,8</b>	<b>636,9</b>	<b>695,4</b>	<b>9,0</b>	<b>9,0</b>
Circulation fiduciaire hors banques	3 416,1	3 314,8	3 570,2	-101,3	255,4	-3,0	7,7
Dépôts à vue	3 687,5	4 425,7	4 865,7	738,2	440,0	20,0	9,9
<b>Quasi-monnaie</b>	<b>3 457,9</b>	<b>3 735,3</b>	<b>4 196,2</b>	<b>277,4</b>	<b>460,9</b>	<b>8,0</b>	<b>12,3</b>
Dépôts à terme	907,7	908,2	1 039,9	0,4	131,7	0,0	14,5
Dépôts d'épargne	2 550,1	2 827,1	3 156,3	277,0	329,2	10,9	11,6
Auprès des banques	2 160,0	2 423,0	2 749,2	263,0	326,1	12,2	13,5
Auprès CEM	390,1	404,1	407,1	14,0	3,0	3,6	0,7
Dépôts en devises des résidents	1 202,3	1 111,0	1 471,5	-91,3	360,5	-7,6	32,5
Dépôts en devises des résidents (en millions DTS)	249,9	221,9	267,1	-27,9	45,2	-11,2	20,4
Obligations	59,9	72,6	86,8	12,7	14,1	21,2	19,5

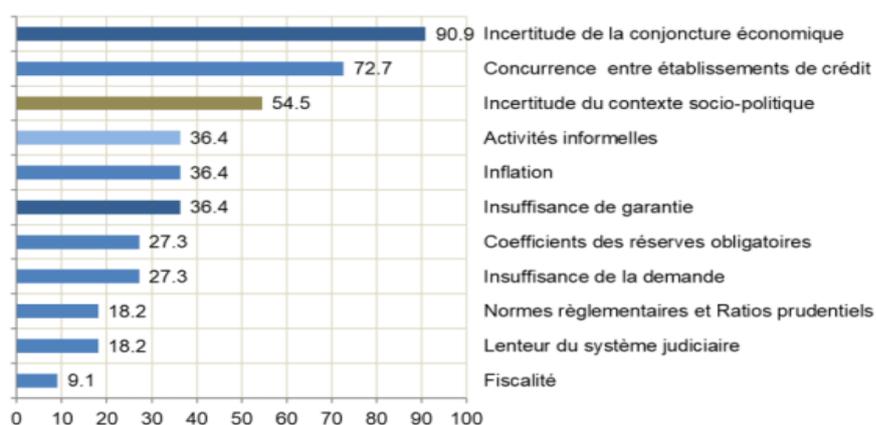
Sources : BFM, Banques commerciales, CEM, CCP, [\*] Provisoires

*Annexe 8 : Structure des prêts bancaires (2018-2020)*

Rubriques	Encours en milliards d'ariary			Variations annuelles			
	2018	2019	2020 [*]	en milliards d'ariary		en pourcentage	
				2019	2020	2019	2020
<b>TOTAL CREANCES SUR L'ECONOMIE</b>	<b>5 836,0</b>	<b>7 050,6</b>	<b>7 792,3</b>	<b>1 214,6</b>	<b>741,6</b>	<b>20,8</b>	<b>10,5</b>
<b>Créances bancaires sur l'économie</b>	<b>5 481,2</b>	<b>6 677,8</b>	<b>7 634,9</b>	<b>1 196,5</b>	<b>957,2</b>	<b>21,8</b>	<b>14,3</b>
<b>Crédits à court terme</b>	<b>2 977,4</b>	<b>3 669,9</b>	<b>3 982,5</b>	<b>692,5</b>	<b>312,6</b>	<b>23,3</b>	<b>8,5</b>
Particuliers	599,8	615,6	617,5	15,8	1,9	2,6	0,3
Entreprises privées	2 342,7	3 012,2	3 325,0	669,5	312,8	28,6	10,4
Entreprises publiques	35,0	42,1	40,0	7,2	-2,1	20,5	-5,0
<b>Crédits à MLT</b>	<b>2 472,9</b>	<b>2 979,8</b>	<b>3 606,9</b>	<b>506,9</b>	<b>627,1</b>	<b>20,5</b>	<b>21,0</b>
Particuliers	1 071,7	1 324,5	1 637,6	252,8	313,1	23,6	23,6
Entreprises privées	1 396,5	1 654,4	1 950,0	257,9	295,6	18,5	17,9
Entreprises publiques	4,7	0,9	19,3	-3,8	18,4	-81,5	2 044,0
<b>Autres concours</b>	<b>30,9</b>	<b>28,1</b>	<b>45,6</b>	<b>-2,8</b>	<b>17,5</b>	<b>-9,1</b>	<b>62,3</b>
<b>Créances de BFM sur l'économie</b>	<b>16,4</b>	<b>22,6</b>	<b>26,2</b>	<b>6,1</b>	<b>3,6</b>	<b>37,4</b>	<b>16,1</b>
<b>Créances du Trésor sur l'économie (lettres de change)</b>	<b>338,4</b>	<b>350,3</b>	<b>131,1</b>	<b>11,9</b>	<b>-219,2</b>	<b>3,5</b>	<b>-62,6</b>

Sources : Banky Foiben'i Madagasikara, Banques commerciales, [\*] Provisoires

Annexe 9 : Les facteurs de blocage du développement du secteur bancaire à Madagascar selon les banques

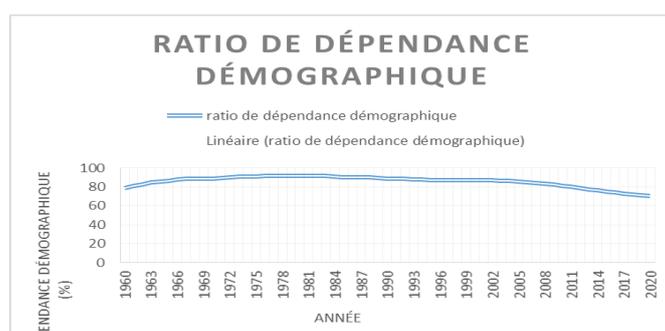
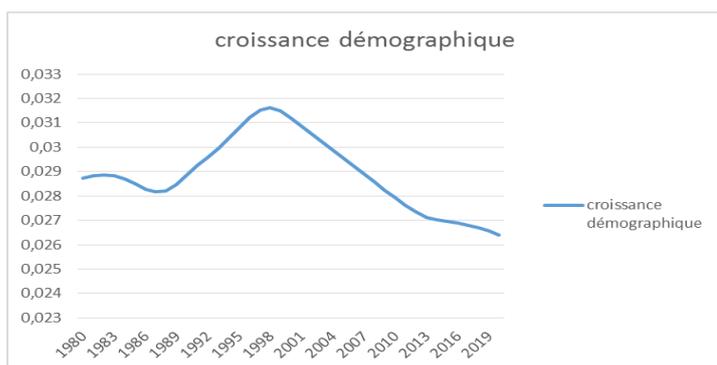


Source : BFM / Enquête auprès du secteur bancaire, 2021T2

Annexe 10 : démographie de Madagascar (1980-2020)

Taux croissance de la population

Ratio de dépendance démographique (Madagascar)



Source : WDI, Banque mondiale

Source : calcul de l'auteur, WDI

Annexe 11 : Indicateurs clés du marché du travail des jeunes, répartition traditionnelle par sexe, 2013 - 2015 (%)

	Ensemble		Hommes		Femmes	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Occupés	78,9	77,5	79,2	78,8	78,5	76,3
Chômeurs	1,0	3,5	0,9	3,7	1,1	3,2
Inactifs	20,1	19,8	19,9	18,5	20,3	21,0
Ensemble	100	100	100	100	100	100
Taux de participation des jeunes au marché du travail	79,9	79,8	80,1	81,1	79,7	78,7
Taux de chômage des jeunes (définition stricte)	1,3	2,9	1,1	2,8	1,4	3,0

Source : ETVA, 2015