



FINANCEMENT DE L'ECONOMIE CONGOLAISE PAR LES BANQUES ET LES INSTITUTIONS DU SYSTEME DE FINANCEMENT DECENTRALISE : SUBSTITUTION, CONCURRENCE ET/OU COMPLEMENTARITE ?

Par Emmanuel MUKUNDI N. KAHUMBA^(*) et Crispin MALINGUMU SYOSYO⁽⁺⁾

Résumé - Le présent article analyse les relations entre les banques commerciales et les Institutions du Système de Financement Décentralisé, en sigle ISFD dans le processus de financement des activités économiques en République démocratique du Congo. Il vérifie si les deux types d'institutions sont substituables, concurrents ou complémentaires sur le marché congolais du crédit. L'analyse faite sur les données disponibles portant sur la période de 2008 à 2020 avec l'estimateur de moindre carré ordinaire (MCO) permet de conclure que les banques et les ISFD fonctionnent conjointement en milieu urbain alors que les ISFD se substituent aux banques dans les zones rurales et excentrées du pays. L'action conjointe des deux firmes approximée par le produit du crédit bancaire et celui des ISFD influe fortement et de manière significative sur l'activité économique plutôt que l'offre de crédit prise individuellement. En effet, le crédit bancaire est mobilisé pour financer les opérations de court, moyen et parfois long terme alors que le microcrédit est sollicité pour les opérations de très court terme. En somme, l'étude révèle de manière tranchée qu'aussi bien le crédit bancaire que celui des ISFD sont utiles pour booster l'activité économique et se complètent en termes de volume et de maturité.

Mots-clés : financement, banques classiques, institutions du système de financement décentralisé, substitution, concurrence, complémentarité.

Classification JEL – G21, G23, L31, O17.

Abstract - This article analyzes the relationship between commercial banks and DFIs in the process of financing economic activities in the Democratic Republic of Congo. It verifies whether the two types of institutions are substitutable, competitive or complementary on the Congolese credit market. The analysis made on the available data covering the period from 2008 to 2020 with the ordinary least squares (OLS) estimator leads to the conclusion the banks and DFIs operate jointly in urban areas while DFIs replace banks in rural and remote

^(*) Professeur Ordinaire à l'Université de Kinshasa et dans plusieurs autres Universités de la RDC.

⁽⁺⁾ Doctorant au Département de Sciences économiques de la Faculté des Sciences économiques et de gestion de l'Université de Kinshasa.

areas of the country. The joint action of the two firms, approximated by the product of bank credit and that of the DFIs, has a strong and significant influence on economic activity rather than the supply of credit taken individually. Indeed, bank credit is mobilized to the finance mainly short, medium and sometimes long-term operations, microcredit is requested for very short-term operations. In sum, the study clearly reveals that bank and DFIs credit are useful for boosting economic activity and complement each other in terms of volume and maturity.

Key words :

JEL Classification – G21, G23, L31, O17.

I. Introduction

Le financement des activités économiques créatrices de revenus demeure une contrainte majeure dans la quasi-totalité des pays de l'Afrique Subsaharienne en général et en République démocratique du Congo en particulier. Si les institutions bancaires ont pendant longtemps financé la plus grande part des opérations de crédit des moyennes et grandes entreprises (Eboué, 1990 ; Tanimoune, 2007 ; Bénassy-Quéré et al., 2015 ; Nafé Daba, 2021, Mukundi Kahumba, 2022) ; la majorité de micro et petites entreprises est soumise à des contraintes multiples de financement de leurs activités, car ne disposant pas suffisamment de fonds propres pour leur autofinancement, ne pouvant pas non plus fournir aux banques commerciales et à d'autres institutions financières formelles les garanties usuelles ou les collatéraux à mettre en gage de leurs emprunts. La multiplicité des micro-entreprises créées récemment connaissent donc de nombreux problèmes de financement et de promotion de leurs activités et ceci, malgré le rôle incontestable qu'elles jouent dans la création de richesses et des emplois en République démocratique du Congo. L'accès limité au financement classique constitue un obstacle majeur à leur expansion et à leur bon fonctionnement, obligeant certaines d'entre-elles à recourir exclusivement à l'autofinancement (Yéré, 2011) et à d'autres à remettre à plus tard leur projet d'investissement.

Pour pallier un tant soit peu au problème de financement de micro et petites entreprises, les institutions du système de financement décentralisé^(x) (institutions de microfinance, en sigle IMF et Coopératives d'épargne et de crédit, en sigle COOPEC) se sont révélées être, dans une certaine mesure, un appui utile au processus de financement de certaines couches d'individus exclus du système financier formel (Nafé Daba, 2021). En République Démocratique du Congo, le système financier est caractérisé par un dualisme, car le marché de fonds prêtables est partitionné. En ce sens, on y trouve d'un côté les banques spécialisées dans le financement d'activités formelles et bien organisées, avec une évaluation de risque basée sur les garanties réelles, et de l'autre, un secteur semi formel, regroupant à la fois les coopératives d'épargne et de crédit, les institutions de microfinance et les tontines, qui finance tant les activités formelles qu'informelles par une allocations de micro-crédit davantage fondée sur la

^(x) Dans la suite du texte, nous emploierons alternativement le concept microfinance et ISFD pour désigner les institutions de microfinance (IMF) et les Coopératives d'épargne et de crédit (COOPEC).

confiance vis-à-vis du débiteur que sur une estimation du risque associée aux créances. Pour la majorité des banques classiques, ces activités représentent un risque élevé et sont difficiles à servir parce qu'elles sont souvent dispersées entre les villes et les zones rurales excentrées et difficiles d'accès et parce que les prêts de faible montant dont elles ont besoins sont coûteux à gérer (Ina Kota, 2004). Mais la microfinance, qui se spécialise dans l'octroi de prêts de faible montant et d'autres services financiers aux plus démunis, remet en cause cette vision de chose.

Ainsi, les institutions du système de financier décentralisé occupent un créneau laissé, en grande partie, vacant par les banques classiques et d'autres institutions financières spécialisées. Si les banques devaient monter et suivre des dossiers de microcrédits relatifs à une clientèle spatialement et culturellement éloignée, elles subiraient des frais de fonctionnement disproportionnés par rapport aux faibles bénéfices qu'elles pourraient en tirer (Soko, 2009). Même avec une activité intense et permanente, les taux d'intérêt et les commissions qu'elles auraient à facturer pour couvrir leurs frais de fonctionnement, rapportés au montant des opérations ou aux dépôts de la clientèle, dépasseraient ce que les clients seraient prêts à payer (Yéré et Malingumu, 2021).

En revanche, les institutions du système de financement décentralisé ont besoin, à un certain moment de leur développement, d'établir des relations avec les banques. Cela permet d'organiser des flux financiers, afin d'optimiser des liquidités disponibles au service de besoin en crédit mieux du financement de l'économie en vue d'accroître la croissance économique et le développement du pays. Mais cela permet aussi d'obtenir du refinancement lorsque cela s'avère nécessaire ou au contraire, de permettre une gestion financière efficace des excédents de liquidité et de réserves.

L'établissement des liens de complémentarité avec le système bancaire est donc un axe important pour une institution du système financier décentralisé, dès qu'elle atteint un degré de maturité suffisant (Fall Seck, 2009 ; Soko, 2009 ; Nsabimana, 2009). Cela est d'autant plus nécessaire que ces institutions travaillent par définition avec l'argent à très court terme qui ne peut couvrir tout le besoin de financement des micros et petits entrepreneurs notamment des besoins à long terme. Si des passerelles doivent être trouvées avec les banques, pourtant ces dernières ne semblent pas trop pressées pour entretenir des rapports en profondeur et en totalité avec les institutions du système financier décentralisé, particulièrement pour le cas de la République démocratique du Congo. Elles sont réticentes même si certains rapports existent entre les deux types d'institutions.

La coexistence entre Banques et Institutions du système de financement décentralisé, est devenue un enjeu majeur d'intermédiation financière en Afrique subsaharienne en général, et en République démocratique du Congo en particulier. L'essentiel du débat actuel sur le financement des activités locales, celles des micros, petites et moyennes entreprises (en sigle, MPME) en particulier, repose sur l'articulation entre ces deux secteurs. Il semblerait que la complémentarité soit l'aspect dominant de la relation entre ces derniers, celle-ci n'excluant pas la concurrence (Seck Fall, 2009), voir même la substitution, dans certains cas. Sur le marché du crédit formel cohabitent les deux types d'institutions financières, les banques

s'occupent du segment supérieur, et les institutions du système financier décentralisé du segment inférieur (Seck Fall, 2011).

Vu l'importance du rôle réciproque que joue les banques et ces institutions au sein de l'économie congolaise, le présent article vise à analyser l'apport de ces deux types d'institutions dans le financement de l'économie de la République Démocratique du Congo au cours de la période de 2008 à 2020. Cette problématique pousse à formuler la question de recherche suivante : quel est l'apport des banques commerciales et des institutions du système de financement décentralisé dans le financement de l'économie congolaise ? Ces deux types d'institutions sont-elles complémentaires, concurrentes ou substituables ?

La proposition qui fait l'objet de vérification empirique tout au long de cette étude est que les volumes de crédits accordés par les institutions du système de financement décentralisé et les banques contribueraient de manière complémentaire au financement de l'économie congolaise et à la croissance économique du pays.

Ce papier poursuit comme objectif principal d'analyser la contribution des banques et des Institutions du système de financement décentralisé dans le financement de l'économie de la République démocratique du Congo et la croissance économique. Il s'agit d'une part de mesurer l'apport de ces deux types d'institutions dans ledit financement et la croissance de l'économie congolaise et, d'autre part, d'en comparer la contribution de chacune d'entre-elles.

Le présent article est structuré de la manière suivante. La première section est axée sur le cadre conceptuel et la revue de la littérature sur le financement de l'économie et les relations entre banques et Institutions du système de financement décentralisé dans le financement de l'économie et met une emphase sur leur nature substituable, concurrentielle et/ou complémentaire. La seconde section présente le système financier congolais et insiste sur le mode de régulation et de supervision de ces deux types d'institutions dans le contexte de la République démocratique du Congo. La troisième section est consacrée à l'analyse empirique. Elle cherche à vérifier d'une part, si les banques et les ISFD se substituent et/ou se complètent sur le marché congolais de fonds prêtables, et d'autre part, si les deux types d'institutions propulsent l'activité économique. Enfin, vient une conclusion et les recommandations en termes de politique économique.

I. CADRE CONCEPTUEL ET REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LA RELATION BANQUES ET ISFD

Dans le souci de mieux cerner le rôle de substitution, de concurrence et/ou de complémentarité dévolu à la fois aux banques et aux institutions du système de financement décentralisé dans le financement des activités économiques, il sied préalablement de définir ce que l'on entend par le financement des activités économiques. Par la suite, insister sur la relation de substitution, de concurrence et/ou de complémentarité entre banques et ISFD en faisant recours à la théorie de l'organisation industrielle et la théorie de l'intermédiation financière. Ces deux théories complémentaires constituent le fondement théorique desdites relations.

1.1. Notions sur le financement d'une activité économique et/ou sociale

Il existe autant de définition du financement que d'auteurs. Le financement peut être défini comme l'action de fournir de la liquidité nécessaire à la réalisation d'une activité économique et/ou sociale (Mukundi N., 2022). Il désigne aussi toutes les opérations par lesquelles les agents économiques se procurent les fonds nécessaires à la conduite de leurs activités économiques ; en d'autres termes, les opérations par lesquelles ces agents satisfont leurs besoins de financement (Beitone A et Rodrigues C., 2017). La notion de financement revêt toute sa particularité lorsqu'elle s'associe à la notion de la microfinance qui s'est développé pour financer les programmes et projets de microcrédit des populations démunies, pauvres et exclues des systèmes financiers classiques. Le microcrédit s'entend ici comme étant un petit crédit d'un montant peu élevé, sensiblement inférieur au crédit qu'une entreprise ou un ménage peut solliciter auprès d'une banque (Lelart, 2006 ; Nafé Bada, 2021).

Quelle que soit sa nature, le financement d'une activité économique peut s'effectuer à l'aide des moyens internes, par voie d'autofinancement, dans ce cas, l'agent économique ayant une opération économique à financer dispose, par lui-même, des ressources nécessaires pour pouvoir la réaliser (Mukundi N., 2022). Le financement consiste également à trouver les moyens financiers externes, par voie d'emprunt sur les marchés ou d'endettement assurés par le système financier tant formel qu'informel.

On distingue typiquement deux modes de financement. D'un côté, les agents recourent aux ressources financières dont ils sont propriétaires et qui découlent des revenus qu'ils ont eu à épargner au cours des périodes antérieures ; l'on parle dans ce cas de financement interne, ainsi, ils peuvent utiliser leur propre épargne pour financer leurs dépenses ou leurs activités économiques. Et de l'autre, les agents peuvent aussi utiliser des ressources financières mises à leur disposition par d'autres agents. On parle dans ce cas de financement externe. Deux grandes modalités de financement externe sont à distinguer selon qu'elles font ou non intervenir des intermédiaires financiers. Dans le premier cas, il s'agit de financement indirect ou intermédié et, dans le second, il s'agit du financement direct.

Le premier type de financement externe implique la mise en relation entre les agents qui ont accumulé de la liquidité en épargnant chaque année une fraction de leur revenu (les agents qui sont en capacité de financement dont leur volume de ressources excède leurs dépenses) et ceux qui n'en ont pas suffisamment pour financer une dépense d'investissement, qui sont en besoin de financement, c'est-à-dire qui présentent un volume de ressources inférieur au volume de leurs dépenses. Sans ces échanges financiers, toute personne physique ou morale désireuse d'investir - ménage, entreprise, administration - ne le ferait qu'à hauteur de son épargne accumulée. Certaines renonceraient à des projets d'investissement ou à des activités économiques pourtant rentables ou se verrait obliger de les reporter dans le temps faute du financement, tandis que d'autres auraient à leur disposition d'une encaisse oisive. Ainsi, les ressources seraient bien mal allouées dans leur ensemble et que l'économie tournerait au ralenti, note Jézabel Couppey-Soubéryran (2017).

En organisant, selon différentes modalités, la rencontre entre les besoins de financement et les capacités de financement, les banques et les ISFD impulsent la bonne allocation des ressources au sein de l'économie, facilitent l'investissement et la croissance économique. Le fonctionnement harmonieux du système financier favorise celui de l'économie réelle.

En revanche, parmi les facteurs généralement évoqués comme étant à la base du faible niveau de développement des économies de l'Afrique Subsaharienne, figurent la difficulté d'accès aux services financiers pour les pauvres. Ces derniers sont généralement exclus du crédit bancaire, parce qu'ils ne sont pas en mesure de fournir des garanties matérielles suffisantes, et aussi parce que les coûts de sélection, de surveillance et d'incitation sont très importants pour que l'activité soit rentable pour les banques (Fall Seck, 2011).

Contrairement à l'idée reçue, les pauvres eux aussi ont besoin de toute une gamme de services financiers (dépôts, prêts, assurance et transfert de fonds à des parents vivant ailleurs, etc.) et y ont recours. Ils les emploient aux mêmes usages que tout le monde : pour mettre à profit des possibilités d'affaires, rénover leur logement, ou faire face à des dépenses importantes ou à des situations de crise. Durant de décennies, les pauvres ont fait appel aux prestataires les plus variés. Certes, la plupart des pauvres n'ont pas accès aux banques et aux autres institutions financières formelles, mais les systèmes micro-financiers semi-formels (prêteurs sur gages, tontines, clubs d'épargne et de crédit et mutuelles d'assurances) sont répandus dans presque tous les pays en développement. En effet, les services financiers généralement accessibles aux pauvres ont des limites, car ils sont onéreux, risqués et peu commodes. Certains types de crédit, surtout ceux des prêteurs sur gage, sont fort coûteux (Littlefield E. et R. Rosenberg, 2004). Les tontines d'épargne et de crédit sont risquées et permettent peu de moduler le montant ou l'échéancier des dépôts et des prêts. Quant aux institutions formelles, elles exigent généralement des garanties hors de la portée de la plupart des pauvres.

De ce qui précède, et en vue de clarifier le débat, il sied préalablement de définir ce que l'on entend par le microfinancement mieux la microfinance. Selon Soko (2009), la microfinance désigne l'ensemble des services financiers délivrés dans le cadre formel ou informel et destiné aux populations à faibles revenus n'ayant pas accès au système bancaire classique mais exerçant une activité économique ou ayant un projet économique.

Selon cet auteur, cette définition suppose que la microfinance n'est pas destinée à tous les pauvres mais bien plutôt à ceux d'entre eux qui ont la volonté de mener une activité économique susceptible de leur procurer un revenu. Sont donc exclues du périmètre de la microfinance, les populations les plus démunies incapables de conduire une activité productive.

En revanche, certains auteurs limitent la microfinance aux activités de crédit ; le financement des populations pauvres par l'octroi de petits crédits à très court terme. D'autres mettent l'accent sur les besoins des populations pauvres de mettre en sécurité leur épargne. Pourtant, toutes ces définitions ont certains éléments en commun. Il s'agit de services financiers flexibles : (i) à petit volume et de courte durée ; (ii) pour le financement des besoins de populations pauvres engagées dans des activités rentables, qui en font la demande ; (iii) qui ont besoin de ces services de façon pérenne.

La pérennité sous-tend pourtant que les activités de microfinancement dégagent un surplus permettant la viabilité, non seulement, de l'intermédiaire financier mais aussi la continuation et l'expansion des activités de l'emprunteur microfinancier mais aussi du prêteur.

De ce fait, et contrairement aux banques, les institutions de microfinance partent du principe que leurs clients sont assez matures pour s'occuper de leurs affaires, sans pour autant considérer que tous les pauvres sont des emprunteurs fiables. Elles adoptent deux approches fondamentales dans la mise à disposition de fonds à leur clientèle. Soit fournir des prêts de groupe ; soit octroyer des prêts individuels.

La première modalité qui est aujourd'hui appliquée dans de nombreux pays est celle qui consiste à exiger aux différents emprunteurs de former un groupe dont chaque membre est solidairement responsable de l'emprunt des autres (Ina Kota, 2007). Pour garantir le remboursement, l'institution compte avant tout sur la pression des pairs. De plus, le risque est limité du fait que les prêts sont surtout accordés à des femmes, jugées plus fiables car au centre des liens familiaux. La seconde modalité est celle qui porte sur les prêts individuels des montants plus élevés. Ces prêts sont accordés sans garantie collective et à des conditions plus souples. L'emprunteur type n'est pas une personne très pauvre cherchant à créer une petite entreprise, mais un travailleur pauvre indépendant qui a le sens des affaires. Dans certains cas, il dispose d'un petit capital de garantie (confiance). Les agents chargés d'accorder les prêts ne se fondent pas uniquement sur les moyens financiers de l'emprunteur, mais aussi sur les références obtenues auprès de ses clients et ses voisins. Le remboursement est encouragé par diverses incitations, telles que la possibilité d'emprunter progressivement davantage et d'obtenir une formation de gestion ou professionnelle. Dans certains pays, comme la République démocratique du Congo, les ISFD créent des bureaux de crédit pour veiller au remboursement des prêts de la clientèle ou pour faire pression sur cette dernière en vue de la pousser à honorer ses engagements.

1.2. Fondements théoriques de la relation Banques et ISFD

De par leur essence, les banques et les ISFD sont deux catégories d'institutions différentes mais qui, particulièrement, se dévouent pour le même objectif à savoir : collecter l'épargne des agents excédentaires pour le besoins de financement de programmes et projets jugés rentables. Elles se distinguent par leurs logiques d'intermédiation, l'échelle de leurs opérations, la temporalité de leurs contrats, les mécanismes utilisés dans la sélection et la surveillance des projets, etc. (Fall Seck, 2011 ; Nafé Bada, 2021).

En outre, ces deux d'institutions n'ont pas la même stratégie de localisation, la même technologie de production et ne proposent pas exactement les mêmes types de produits et services. Elles n'ont pas également la même cible de clientèle et ne sont pas toujours soumises à la même réglementation (Soko C., 2009 ; Fall Seck F., 2009). Quelles que soient leurs différences structurelles, organisationnelles ou managériales, ces deux types d'intermédiaires ont une raison commune d'existence : les coûts de transaction et les asymétries d'information élevés qu'engendre l'échange direct sur le marché (Soko C., 2009).

En République démocratique du Congo, les banques sont déployées de manière irrégulière et implantée de façon inégalée sur l'étendue du territoire national. On le retrouve dans les grandes agglomérations, particulièrement les grandes villes où s'exerce la plus grande part des activités économiques lucratives. En revanche, les Institutions du Système de Financement Décentralisé contrairement aux banques, sont déployées à la fois dans des zones

excentrées de l'arrière-pays mais également en ville, avec pour objectif de départ de combler le vide laissé à la fois par les banques commerciales et les autres institutions financières formelles – pour lesquelles les pauvres représentaient un marché peu rentable et coûteux. De ce fait, elles se substituent aux banques et autres institutions financières formelles dans l'offre de services financiers aux populations pauvres des zones rurales et excentrées mais aussi complètent et concurrencent les banques lorsqu'elles cherchent à remédier à la déficience du marché bancaire et offrent des services financiers à une clientèle à faible revenu en milieu urbain.

L'expérience vécue en République démocratique du Congo révèle que les pauvres, dans la majorité de cas, en milieu rural comme en milieu urbain, remboursent sans faillir les prêts non garantis et sont disposés à payer l'intégralité de leur coût, ce dernier étant pour eux moins important que l'accès au crédit. En outre, il s'observe que les prestations de services aux pauvres à long terme et, parfois, sur une grande échelle peut être rentable. Des institutions du système de financement décentralisé bien gérées surpassent parfois les banques commerciales traditionnelles par la qualité de leur portefeuille. De fait, les institutions de microfinance les plus performantes sont plus rentables que la meilleure banque commerciale locale en termes de proportion.

En effet, lorsqu'elles deviennent commercialement rentable, les ISFD deviennent de moins en moins tributaire des subventions de donateurs internationaux. Elles touchent de plus en plus de pauvres dans les zones urbaines, qui sont plus faciles à servir en raison de leur concentration. Mais elles ont parfois du mal à être rentables en servant les pauvres des zones rurales éloignées, surtout les plus déshérités, en raison des coûts et des risques élevés que cela comporte (Ina Kota, 2009).

1.2.1. Théorie de l'organisation industrielle^(*) comme fondement de la relation Banques et institutions du système de financement décentralisé

Les banques et les ISFD remplissent la même fonction économique, celle de l'intermédiation financière. Elles facilitent la rencontre entre les agents à capacité de financement et les agents à besoin de financement. Elles contribuent toutes les deux au financement de l'économie.

En effet, la relation banques commerciales-ISFD peut se concevoir à la fois en termes de concurrence entre les deux types d'institutions mais aussi sous forme de relations qui peuvent se nouer en termes des partenariats en vue de mieux satisfaire la demande de la clientèle et à financer l'économie. Pour ce faire, dans le point qui suit nous justifions la relation de substitution ou de complémentarité banques – ISFD à travers la théorie de l'organisation industrielle et selon la théorie de l'intermédiation financière.

La relation de substitution ou de complémentarité entre les services financiers proposés par les banques et les ISFD peut être bien analysée à travers la théorie microéconomique, particulièrement dans l'analyse des courbes d'indifférence. En microéconomie, deux biens

(*) Pour réaliser ce point, nous avons fait recours au cadre d'analyse développé par Ngonga Nzinga et Mususa Ulimwengu (1998), dans leur étude sur la persistance de la dollarisation au Congo-Kinshasa ; de l'ouvrage de Constant Soko (2009), les modèles de microfinance en Côte d'Ivoire : origine, organisation et impact mais aussi de l'article de Nafé Daba (2021), relation banque-microfinance et accès au financement dans la CEMAC.

sont substituables si leurs élasticités croisées sont positives. Autrement dit, deux biens sont considérés comme substitués si la variation du prix de l'un entraîne la variation dans le même sens de la demande de l'autre. Il en est ainsi tant pour les substitués parfaits qu'imparfaits.

En effet, deux biens sont des substitués parfaits si le consommateur (emprunteur) est disposé à substituer un bien à l'autre à un taux constant. Le cas le plus simple de substitués parfaits est celui où le consommateur est prêt à substituer les biens à un taux de 1 par 1. Dans ce cas, les courbes d'indifférence sont des droites parallèles. Par contre, pour le cas de deux biens substitués imparfaits, le remplacement d'un bien par un autre se fait à un taux variable.

Dans le cas du secteur bancaire et de celui de la microfinance, il n'est pas aisé d'établir ce lien de substitution du fait qu'il n'est pas évident qu'une demande d'un prêt bancaire non satisfaite par les banques le sera d'office et, dans les mêmes conditions, dans le segment microfinancier et ce, au taux constant ou même au taux variable. Ce fait est d'autant plus vrai en ce que les deux types d'institutions n'ont pas entièrement la même cible de clientèle et ne sont pas toujours soumises à la même réglementation en matière de demande et d'octroi de crédit.

En empruntant une fois de plus à la théorie microéconomique son cadre d'analyse, l'on peut dire que deux biens sont complémentaires lorsque l'augmentation du prix de l'un entraîne une baisse de la demande de l'autre. Les deux concepts (substitution et complémentarité) ont comme unité de mesure les prix et les quantités. Ainsi, deux biens sont dits complémentaires si leur élasticité croisée est négative. En d'autres termes, l'augmentation du prix de l'un entraîne la diminution de la demande de l'autre et vice versa. Cette dernière notion renvoie à celle d'élasticité croisée.

L'application de ce cadre d'analyse en économie financière permet d'inférer que l'élasticité prix-croisée permet de quantifier l'impact du prix d'un bien sur la consommation d'un autre bien. Par exemple, de combien variera la demande de microcrédit si le taux d'intérêt débiteur bancaire augmente de 1% ? L'important serait donc de s'interroger sur le type de relation existant entre l'industrie bancaire et celle de la microfinance. Car, il n'est pas aisé d'établir le lien entre le taux d'intérêt appliqué sur le marché bancaire et la demande de crédit dans le secteur de la microfinance. La relation entre les deux secteurs est généralement fondée sur la spécificité de la technologie utilisée de part et d'autre dans les activités d'intermédiation (Fall Seck, 2011).

L'intermédiation bancaire comme celle de la microfinance repose fondamentalement sur la collecte de l'épargne et la distribution de crédits. Cependant, les mécanismes mis en œuvre et les technologies utilisées diffèrent d'un segment de marché à l'autre. Même si les activités ont la similarité d'être toutes fondées sur la confiance. Le crédit bancaire est généralement conditionné par la fourniture de garanties mieux d'éléments matériels alors que la confiance en microfinance se fonde sur des éléments immatériels (Nafé Daba, 2011). De ce fait, les ISFD recourent à d'autres formes de garanties telles que la solidarité de groupe, la moralité du client ou la pression sociale, éléments de garanties qui se sont révélés aussi pertinents que les sont les garanties matériels exigées par les banques.

1.2.2. Théorie de l'intermédiation financière et relation Banque - ISFD

La complémentarité entre la banque et les ISFD prend naissance, à la fois dans les limites de la technologie bancaire à financer certains projets non bancables mais aussi suite aux problèmes d'asymétries d'information auxquels les banques sont régulièrement confrontées et pour lesquelles ISFD développent de nouveaux mécanismes pour se prémunir contre les risques (Nafé Daba, 2021 ; Assani, 2013).

Selon la théorie moderne de l'intermédiation financière, les banques disposent d'un avantage dans la réduction des asymétries d'information inhérentes au crédit. Cet avantage s'explique par la relation de long terme passée avec l'emprunteur ou par l'information privilégiée liée à la gestion du compte courant de la clientèle (Breton R., 2005). Elles bénéficient donc des économies d'échelle dans la récolte et le traitement de l'information et sont plus efficaces que les prêteurs directs pour évaluer, surveiller et contrôler les emprunteurs. Selon Y. Chan et al. (1986), les informations recueillies sur un emprunteur lors des opérations de prêt précédentes peuvent être réutilisées par la banque pour évaluer les nouvelles demandes de crédit de ce dernier (Chan Y., Greenbaum S., Thakor A., 1986). Par ailleurs, le fait de traiter avec un grand nombre d'emprunteurs permet à la banque de recouper les informations entre elles et d'en tirer des enseignements pour l'évaluation des nouveaux clients. En outre, les banques définissent également un score à travers des tests statistiques qu'elles utilisent pour classer, en termes de risques leurs emprunteurs et les demandes de prêt qu'elles reçoivent. Cependant, les technologies bancaires se révèlent inopérantes dans le segment de la microfinance.

En effet, contrairement aux banques, les ISFD mettent en place un mécanisme original et approprié de collecte de l'épargne et d'octroi du crédit, à savoir les prêts de groupe avec caution solidaire, le système de prêt progressif et les incitations dynamiques. Le succès de ce mécanisme repose sur des démarches stratégiques basées sur la responsabilité conjointe (*joint liability*) et la surveillance par les pairs (*peer monitoring*). Le caractère novateur de cette technologie de la production permet aux ISFD à résoudre les problèmes d'asymétrie de l'information et de minimiser ses coûts de transactions liés à la gestion des prêts de leur clientèle.

Le système de prêt de groupe consiste à accorder un prêt à un groupe de personnes qui, sur une base individuelle, n'y aurait pas accès. Les différents emprunteurs sont tenus de former un groupe dont chaque membre est solidairement responsable de l'emprunt des autres. Pour garantir le remboursement, l'institution de la microfinance compte avant tout sur la pression des pairs. De plus, le risque est limité du fait que les prêts sont surtout accordés à des femmes, jugées plus fiables et crédibles (Kota, 2007 ; Moro Visconti, 2016). Par contre, dans l'approche de *peer monitoring*, chaque membre du groupe surveille l'activité d'autres membres. De ce fait, l'amélioration de la performance de remboursement est fortement liée à la responsabilité conjointe qui aide l'institution à identifier le type de risque encouru par les emprunteurs, en les incitant à la bonne utilisation du prêts reçus et en obligeant ces derniers à rembourser leur emprunt (Ghatak et Guinnane, 1999).

II. BANQUE - ISFD ET FINANCEMENT DE L'ECONOMIE CONGOLAISE

Le déploiement des activités de la microfinance en République démocratique du Congo tire son origine de l'époque coloniale avec le décret colonial du 24 mars 1956 qui organisait la

création et le fonctionnement des sociétés coopératives indigènes. Ces sociétés visaient la promotion, par la mise en œuvre des principes de la coopérative, des intérêts économiques et sociaux de membre exclusivement (Malingumu Syosyo, 2011). Entre 1970 et 1990, les Coopératives d'épargne et de crédit se sont déployées dans le pays et se sont implantées dans des zones reculées dépourvues de banques. L'expansion enregistrée au cours de l'année 1987, représentant 7% de l'épargne du secteur bancaire du pays, s'est vite estompée dès la décennie suivante à la suite de la crise politique, des guerres à répétition, des pillages et de l'hyperinflation dues aux mesures macroéconomiques incohérentes (budgétaires et monétaires). Ces facteurs ont entraînés, à la fois, la perte de près de 80% des membres de ces institutions et 66% des fonds placés dans les banques (Mabi Mulumba et Kabamba Mbuyi, 2019).

Dès la décennie 2000, plusieurs efforts ont été déployés par la Banque centrale du Congo dans le but de promouvoir et de consolider le secteur microfinancier. Le cadre légal et réglementaire a été revu et amélioré, des plans de redressements des institutions en déséquilibre ont été établis et les conditions d'accès à la profession ont été renforcées. Plusieurs missions de contrôle sur pièces et sur place ont été initiées. Ces contrôles visaient à examiner la conformité aux exigences légales et réglementaires auxquelles les institutions sont assujetties (BCC, 2009).

A l'issue desdites missions, d'importantes irrégularités ont été décelées et ont entraînés le retrait d'agrément, la fermeture et la liquidation des certaines institutions aux équilibres fondamentaux fortement rompus, et ne présentant pas de bonnes perspectives de reprise. Ces faiblesses ont été constatées à trois niveaux différents : au plan de l'organisation administrative, au plan de la gestion du portefeuille de crédit et enfin, du point de vue financier.

D'abord, au plan de l'organisation administrative, il a été constaté le non-respect des dispositions légales et réglementaires, des textes internes aux institutions et, l'inexistence du système de contrôle interne. S'agissant particulièrement des Coopératives d'Épargne et de Crédit, le non-respect du principe coopératif et des valeurs centrales d'égalité et d'équité a constitué l'une de grandes faiblesses. Les promoteurs de ces institutions se considèrent souvent comme des propriétaires et ne rendent pas compte de la gestion de l'institution aux autres membres.

Au niveau de la gestion du portefeuille de crédit, il a été révélé une mauvaise qualité du portefeuille des crédits avec un portefeuille à risque dépassant souvent largement la norme admise, le non provisionnement des créances douteuses, l'absence des politiques de suivi et de recouvrement des créances, l'absence du personnel qualifié et en nombre insuffisant et enfin une gestion laxiste des dossiers de crédit.

Du point de vue financier, il a été relevé dans plusieurs institutions la non maîtrise des charges, l'investissement important dans les immobilisations au détriment de l'activité pour laquelle elles ont été créées, à savoir l'intermédiation financière et l'accumulation des pertes d'exploitation conduisant aux fonds propres négatifs.

2.1. Evolution comparée du nombre des banques et des ISFD

A fin 2020, le pays dispose d'un total de 92 Institutions du système de financement décentralisé dont 71 coopératives d'épargne et de crédit et 21 Institutions de microfinance et de 15 banques commerciales, suite au retrait de l'agrément de la BIAC et à la fusion acquisition des deux banques, en l'occurrence la BCDC et Equity Bank.

L'une des caractéristiques du secteur microfinancier congolais est la prépondérance des coopératives d'épargne et de crédit ou d'institutions mutualistes par rapport aux institutions non mutualistes. Le tableau ci-après illustre l'évolution dans le temps du nombre des ISFD et des banques. En effet, il s'observe que le nombre des ISFD est fortement erratique et très volatile. Cette volatilité est due, dans la majorité de cas, à la non-pérennité des activités de certaines institutions surtout mutualistes dont les facteurs ont été égayés ci-avant. Ce qui pousse l'autorité de supervision au retrait d'agrément et la fermeture de la majorité d'entre-elles. Le tableau ci-après illustre l'évolution du nombre des ISFD et des banques de 2008 à 2020.

Tableau 1 : Evolution du nombre des banques et des ISFD de 2008 à 2020

Année	ISFD		Nombre des ISFD	Nombre de Banques	Total
	COOPEC	IMF			
2008	75	14	89	18	107
2009	97	15	112	19	131
2010	124	19	143	22	165
2011	145	19	164	20	184
2012	126	23	149	18	167
2013	119	23	142	18	160
2014	102	21	123	18	141
2015	105	23	128	18	146
2016	81	21	102	18	120
2017	82	20	102	17	119
2018	82	20	102	17	119
2019	72	24	96	17	113
2020	71	21	92	15	107

Source : BCC, données de divers rapports d'activité de la microfinance 2008-2020.

Aux facteurs énumérés précédemment, le retrait de l'agrément et la fermeture des ISFD, résultent, note la Banque centrale du Congo, de la mauvaise gouvernance attestée notamment par l'ouverture des agences en violation de la réglementation en vigueur, le dysfonctionnement des organes statutaires attestés par l'irrégularité et la non tenue des réunions, l'ingérence des membres du Conseil d'Administration dans le traitement des dossiers de crédit ainsi que l'absence des procès-verbaux et des prises de décisions importantes sur la gestion de ces institutions.

En République démocratique du Congo, bien que les activités des banques et des ISFD soient organisées et supervisées par un même organe, la Banque Centrale du Congo, elles sont réglementées différemment. Le secteur de microfinance reste dominer par les institutions mutualistes (les Coopératives d'épargne et de crédit). Celles-ci sont régies par la Loi n°002/2002 du 02 février 2002, portant dispositions applicables aux coopératives d'épargne et

de crédit^(*). Cette loi définit un cadre institutionnel spécifique aux coopératives d'épargne et de crédit destiné à sauvegarder les particularités inhérentes à leurs modalités d'organisation et de fonctionnement. Les coopératives d'épargne et de crédit constituent des entreprises ou des groupements de personnes dotés de la personnalité juridique et fondés sur les principes d'union, de solidarité et d'entraide mutuelle et ayant pour vocation de porter assistance à leurs membres en leur assurant un accès suffisant aux services financiers.

Par contre, les institutions non mutualistes (les Institutions de microfinance) sont régies par la Loi n° 11/020 du 15 septembre 2011 fixant les règles relatives à l'activité de la microfinance en République Démocratique du Congo. Quant aux banques, elles sont régies par la Loi n° 003/2002 du 02 février 2002, relative à l'activité et au contrôle des établissements de crédit.

Les trois lois réglementant les trois types d'institutions reconnaissent à la seule Banque centrale du Congo les prérogatives d'agrément et de contrôle des banques commerciales, de Coopératives d'épargne et de crédit mais aussi des établissements de microfinance. Selon la loi bancaire, les banques et les coopératives d'épargne et de crédit figurent parmi les établissements de crédit qui font les opérations de banque subdivisées en trois catégories distinctes, à savoir : la réception des fonds du public, les opérations de crédit ainsi que les opérations de paiement et la gestion des moyens de paiement.

Toutefois, il sied de préciser que conformément à la loi sur la microfinance, en son article 3, les banques et les coopératives d'épargne et de crédit bien que régies par la loi bancaire, elles sont autorisées à effectuer les opérations de microfinance. Lorsque c'est le cas, les dispositions de la loi sur l'activité de microfinance relative au principe de non-discrimination, aux sûretés, aux privilèges de poursuite, à la réglementation de la concurrence et à la protection des clients s'appliquent aux banques et aux Coopératives d'épargne et de crédit lorsqu'elles réalisent les opérations de microfinance. Cette facilité accordée à ces deux premiers types d'institutions, n'est pas valable pour les institutions de microfinance.

En revanche, la réglementation de la microfinance prévoit que cette activité est exercée par les institutions de microfinance préalablement agréées par la Banque centrale du Congo et qui sont regroupées en deux catégories, à savoir les entreprises de microfinance et les sociétés de microfinance. Les premières sont celles qui effectuent les opérations de crédit direct en faveur de leur clientèle mais ne collectent pas l'épargne du public. Alors que les sociétés de microfinance collectent l'épargne du public et octroient de crédits à leurs clients. Elles offrent des services financiers spécifiquement au profit des populations évoluant, pour l'essentiel, en marge du circuit bancaire traditionnel.

2.2. Evolution comparée de l'activité des banques et des ISFD

Les ISFD ont besoin, à un certain moment de leur développement, d'établir des relations avec les banques et ce, en vue de faciliter les flux financiers et d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles au service des besoins en crédit et au profit du financement de l'économie. Ces liens permettent aussi aux ISFD d'obtenir du refinancement lorsque cela

(*) Cette loi définit ce type d'établissement de crédit comme tout regroupement des personnes à capital variable doté de la personnalité morale et fondé sur les principes d'union, de solidarité et d'entraide mutuelle et ayant principalement pour objet de collecter l'épargne de ses membres et de leur consentir du crédit.

s'avère nécessaire mais aussi facilite une gestion financière efficace des excédents et des réserves. Des passerelles doivent donc être trouvées avec les banques.

Pour mieux apprécier l'impact de chaque type d'institution sur l'économie congolaise, il est menée une analyse comparative des principaux agrégats des banques et des ISFD au cours de la période de 2008 à 2020. Ces agrégats comprennent : le volume de dépôts et de crédits exprimés en millions de dollars américains, le nombre des comptes ouverts au sein des banques et des ISFD.

L'examen des activités financières des banques et des ISFD au cours de la période sous étude révèle une évolution contrastée : une augmentation des flux financiers tant au niveau des banques qu'à celui des ISFD, exceptée pour l'année 2016, au cours de laquelle l'épargne mobilisée a connue des baisses respectives de 5,2% pour les ISFD et de 9,4% pour les banques. Et pour l'encours de crédit, les baisses ont aussi été observées. Elles ont respectivement été de 15,5% en 2016 et de 11,1% en 2017 pour les ISFD et de 9,4% en 2017 pour les banques, comme repris dans le tableau ci-après :

Tableau n°1 : Etude comparative des activités des banques et des ISFD
(En millions de dollar américain)

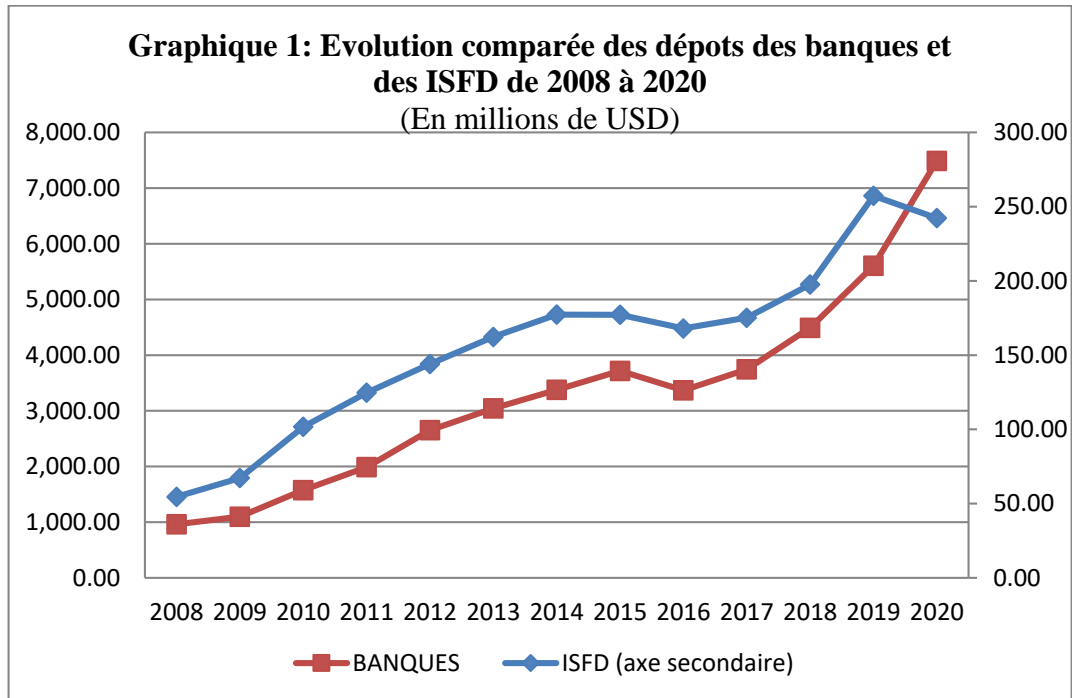
Année	Dépôts		Total	Part ISFD/ Total	Crédits		Total	Part ISFD/ Total	Nombre des comptes		Total comptes
	ISFD	Banques			ISFD	Banques			ISFD	Banques	
2008	54,55	962,63	1 017,18	5,36	39,67	588,71	628,38	6,31	538 438	196 470	734 908
2009	48,80	1 175,01	1 223,81	4,15	34,30	629,57	663,87	5,45	538 438	400 000	938 438
2010	101,71	1 562,31	1 664,02	6,51	68,92	737,51	806,43	9,34	713 900	600 000	1 313 900
2011	124,68	1 964,83	2 089,51	6,35	79,30	1 086,10	1 165,40	7,30	805 900	741 370	1 547 270
2012	144,04	2 644,61	2 788,65	5,45	95,23	1 485,36	1 580,59	6,41	1 052 069	1 274 034	2 326 103
2013	162,29	3 080,03	3 242,32	5,27	117,66	1 834,26	1 951,92	6,41	1 471 464	2 016 918	3 488 382
2014	177,29	3 427,91	3 605,20	5,17	134,74	2 084,62	2 219,36	6,46	1 781 924	2 035 089	3 817 013
2015	177,22	3 850,11	4 027,33	4,60	162,17	2 443,17	2 605,34	6,64	1 851 044	2 203 857	4 054 901
2016	167,99	3 367,73	3 535,72	4,99	136,96	2 456,41	2 593,37	5,58	1 901 022	2 925 446	4 826 468
2017	175,22	3 744,53	3 919,75	4,68	121,75	2 210,77	2 332,52	5,51	1 931 438	3 911 387	5 842 825
2018	199,48	4 490,69	4 690,17	4,44	136,07	2 650,29	2 786,36	5,13	2 098 859	4 514 700	6 613 559
2019	257,28	6 156,73	6 414,01	4,18	164,05	3 387,61	3 551,66	4,84	2 128 324	4 929 118	7 057 442
2020	256,97	7 966,14	8 223,11	3,23	167,98	3 568,13	3 736,11	4,71	2 098 859	4 541 700	6 640 559

Source : BCC, Différents rapports d'activité de microfinance de 2008 à 2020 et Rapport sur la stabilité financière 2019-2020, plus les annexes.

En termes d'impact et d'accès à des services financiers adaptés aux populations pauvres et non bancarisées, les ISFD font preuve de dynamisme dans la mesure où le volume des dépôts mobilisés et le nombre de comptes ouverts connaissent un accroissement remarquable. De 54,6 millions de dollars en 2008, le volume de dépôts mobilisés par les ISFD triple après six ans pour un volume de 162,29 millions de dollars en 2013 et, il atteint 256,97 millions de dollars en 2020. Elle représente près de 5% en moyenne de l'ensemble de l'épargne mobilisée au cours de la période sous étude.

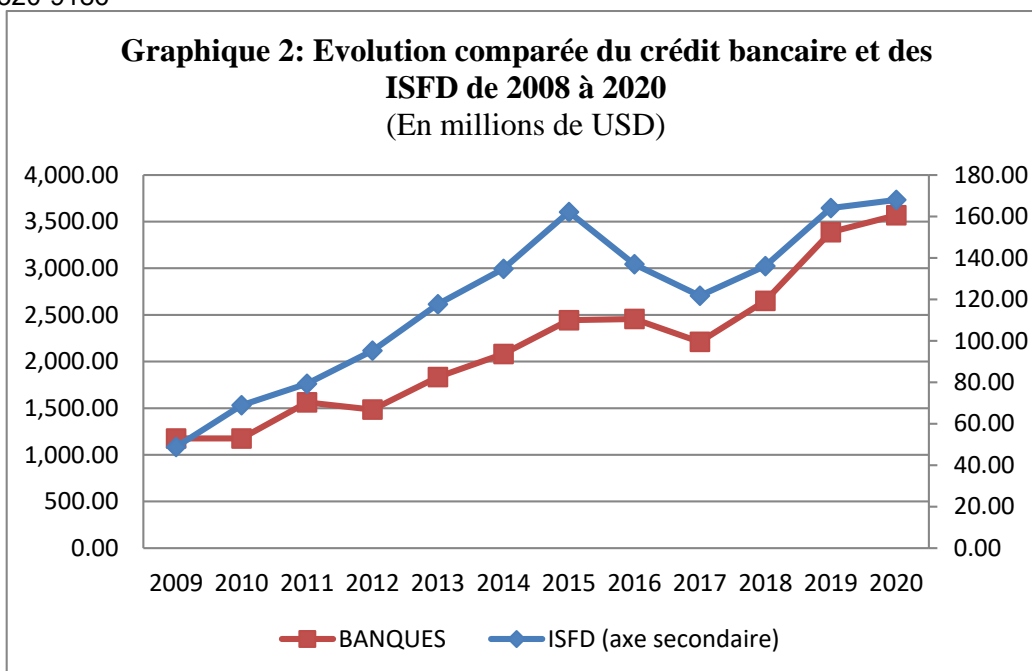
Par contre, les dépôts mobilisés par les banques ont également enregistré une hausse fulgurante. De 962,63 millions de dollars en 2008, le volume de dépôts double en trois ans d'intervalle pour se hisser à 1.964,83 millions de dollars en 2011 et clôture la période à

7.966,14 millions de dollars en 2020. Ce léger fléchissement des dépôts des ISFD observé en 2020 est dû, entre autres, aux effets de la pandémie à Covid-19 sur leurs activités. Comme illustré par le graphique ci-après :



Entre 2008 et 2020, les ressources globales des ISFD croissent de façon continue et couvrent la principale composante des emplois des ISFD, à savoir les crédits. Les crédits octroyés par ces institutions suivent une tendance identique à celle des crédits bancaires et enregistrent une hausse fulgurante. De 39,67 millions de dollars en 2008, le volume des crédits dans le secteur microfinancier s'établissent à 167,98 millions de dollars en 2020, soit 6,2% de l'ensemble du crédit distribué pour le financement de l'économie congolaise. La légère baisse observée dans la distribution du crédit entre 2015 et 2016, résulte, toutes choses égales par ailleurs, de l'incertitude liée à la période pré-électorale rendant moins prévisibles les activités économiques dans le pays. Ce qui a poussé ces institutions financières à adopter un comportement de prudence vis-à-vis d'autres agents économiques non financiers. Du côté du secteur bancaire, le volume de crédits passe respectivement de 588,71 millions en 2008 à 3.568,13 millions de dollars américains en 2020.

Toutefois, il convient de relever une décélération du volume de crédits octroyés entre 2019 et 2020, tant du côté des ISFD que celui des banques. Cette période correspond à la fois à la période d'élection générale dans le pays, à celle de la première alternance politique mais aussi à la période de la pandémie à Covid-19. Au cours de ladite période, les activités des banques et les ISFD ont connues un fort ralentissement dû aux mesures d'atténuation du choc lié aux effets de la Covid-19 ayant entraîné la limitation voir l'arrêt des activités de prêts de certaines institutions tant bancaire que microfinancière. Les deux types d'institutions ont dégagées des excédents de liquidité significatif qu'elles ont souhaitées gardées devers-elles au cours de cette période difficile. Le graphique suivant illustre l'évolution comparée du crédit:



De même, le nombre de comptes ouverts au sein des ISFD triple presque quatre ans après et se hissent à 2.128.324 à fin 2019, pour fléchir légèrement à 2.098.859 comptes en 2020. Du côté des banques, la même tendance est observée. En effet, de 196.470 comptes bancaires, soit près du tiers de ceux des ISFD, les banques connaissent, par la suite, une augmentation exponentielle de nombre des comptes avec 4.541.700 à fin 2020, soit deux fois les comptes des ISFD.

L'accès au financement demeure une contrainte majeure pour une croissance inclusive en République démocratique du Congo. Cette contrainte limite à la fois l'expansion des micros et petites entreprises mais aussi la création d'emplois et la lutte contre la pauvreté et le chômage. Il est généralement difficile pour la population de réaliser des investissements productifs du fait de l'absence d'infrastructures financières offrant des mécanismes pour épargner et les moyens efficaces pour l'allocation des ressources.

III. ANALYSE EMPIRIQUE DE LA RELATION BANQUES-ISFD

Dans cette section, l'objectif poursuivi est de vérifier si les banques et les ISFD en République démocratique du Congo se complètent, se substituent ou se concurrencent sur le marché de fonds prêtables, et si les deux impulsent la croissance économique. La méthodologie adoptée présente la forme spécifiée du modèle d'analyse économétrique et une description des variables d'une part et la source des données utilisées, d'autre part.

3.1. Choix du modèle et des variables

L'approche économétrique adoptée consiste à tester empiriquement la relation entre banques et institutions du système de financement décentralisé. Dans une première approche, cette analyse se fait en testant une relation simple entre le volume de crédit offert par les deux types d'institutions à travers le modèle qui vérifie si les banques impulsent les opérations de microfinance en termes d'octroi de crédit.

A l'instar de Nafé Daba (2021), il est postulé que la hausse des dépôts bancaires devrait se traduire par l'accroissement du crédit bancaire, et par ricochet du crédit des ISFD. Le modèle s'écrit ainsi :

$$CB_t = \alpha_0 + \alpha_1 CISFD_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Avec CB_t et $CISFD_t$ sont respectivement les volumes de crédit offert par les banques et les ISFD à la période t , et ε_t est le terme d'erreurs. Le signe attendu de α_1 est positif.

Une seconde approche économétrique consiste à tester l'impact de l'action conjointe des crédits des banques et des ISFD sur l'activité économique. Au terme de cette analyse, nous nous attendons à ce que les deux types de crédit impulsent l'activité économique. Le modèle économétrique adopté s'inspire des travaux de Sodokin et Danon-Adonsou (2010) pour l'UEMOA et de Nafé Daba (2021) pour la zone CEMAC, auquel nous insérons les spécificités de l'économie congolaise. Il s'écrit comme suit :

$$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 CISFD_t + \beta_2 (CB * CISFD)_t + \beta_3 INV_t + \beta_4 INF_t + \beta_5 TCH_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Les relations théoriques entre les différentes variables explicatives du modèle et la variable expliquée sont justifiées comme suit :

- PIB_t : cette variable saisit le produit intérieur brut de la République démocratique du Congo à la période t . Il capte le niveau de la production générée par l'activité économique dans le pays ;
- $(CB * CISFD)_t$: il s'agit d'une variable d'interaction qui mesure l'effet simultané des deux types des firmes sur la croissance économique. Elle s'obtient par le produit du crédit bancaire et celui des institutions du système de financement décentralisé au cours de la période t .
- INV_t : la variable désigne les investissements privés en période t . Théoriquement, l'investissement est un déterminant clé de la production. Il est obtenu par la formation brute de capital fixe réalisé par le secteur privé. La relation entre l'investissement et la production dans un pays renvoie à l'existence ou non d'effets d'éviction entre les deux ;
- INF_t : l'inflation est utilisée comme un proxy de la stabilité économique interne. Il s'agit du taux d'inflation annuel à la période t , calculé par la Banque Centrale du Congo à travers la variation de l'indice général des prix. Une inflation élevée traduit une situation d'instabilité macroéconomique, et indique une augmentation de l'incertitude. Une inflation faible à modérée va de pair avec une croissance très rapide en raison de la poussée de la demande d'investissement dans une économie en expansion (Michael Bruno, 1995) ;
- TCH_t : la variable taux de change mesure la valeur d'une unité de la devise étrangère en termes de monnaie nationale. Il est un proxy de la stabilité économique externe. Une forte appréciation ou dépréciation de la monnaie nationale traduit une situation d'instabilité qui met en mal les prévisions des agents économiques et freine la croissance économique.

Nous attendons un impact plus élevé de la variable d'interaction ($CB \cdot CISFD$) sur la croissance que les offres de crédit prises individuellement.

L'effet marginal du microcrédit sur l'activité économique s'obtient par la dérivation de l'expression ci-après :

$$\frac{\partial PIB}{\partial CISFD} = \beta_1 + \beta_2 CB_t \quad (3)$$

Si $\beta_1 > 0$ et $\beta_2 > 0$ et significatifs, alors l'accroissement du crédit bancaire renforce l'effet du crédit des ISFD sur le PIB. Par contre, si CB_t est négligeable ou nul, alors l'effet du crédit des ISFD sur la production se limitera à $\beta_2 > 0$.

3.2. Données utilisées et propriétés statistiques

Les données utilisées dans la présente étude portent sur la période de 2008 à 2020 et proviennent des rapports d'activité de la microfinance et des rapports annuels publiés par la Banque Centrale du Congo. Faute d'une série longue, les données ont été converties en trimestre, ce qui donne 52 observations par variable.

Tableau 3 : Statistiques descriptives des variables

	Crédit bancaire	Crédit des ISFD	Investissement privé	Taux d'inflation	Taux de change	PIB constant
Moyenne	1 935,58	112,22	5 837,46	16,93	1 187,91	20 752,77
Médiane	2 081,24	122,67	6 025,75	9,99	936,89	21 314,35
Maximum	3 597,77	170,26	9 862,04	56,72	2 183,67	27 223,58
Minimum	585,70	30,07	922,15	-2,14	516,63	14 196,34
Ecart-type	965,76	44,28	2 799,76	17,89	416,72	4 480,79
Observations	52	52	52	52	52	52

Source : Elaboré par nous-mêmes, à l'aide de données de la BCC.

Le tableau 3 donne les statistiques descriptives des variables d'intérêt. Ainsi, on peut noter que sur la période de 2008 à 2020, le PIB du pays (à prix constant) a été en moyenne de 20 752,77 millions de dollars avec une variation trimestrielle de 4 480,79 millions de dollars. Le crédit bancaire moyen trimestriel sur la période est de 1 935,58 millions de dollars contre le crédit moyen trimestriel des ISFD de 112,22 millions de dollars. Au niveau des investissements du secteur privé, ce sont 5 837,46 millions de dollars en moyenne qui ont été injectés dans l'économie sur la période. Sur la période, le taux d'inflation moyen a été de 16,93% avec une variation trimestrielle de 17,89%. Le taux de change a été en moyenne de 1 187,91 francs congolais contre le dollar américain.

3.3. Estimation, résultats et interprétations

Dans ce sous-point, nous présentons et analysons les résultats des estimations économétriques effectuées à l'aide de l'approche des Moindres Carrées ordinaires (MCO). Rappelons que dans le premier modèle nous analysons la relation entre le volume de crédits offert par les banques (CB) et celui offert par les institutions du système de financement décentralisé (CISFD) ; et dans le second modèle, il est question de tester l'impact de l'action conjointe des

banques et des ISFD sur l'activité économique réelle mesurée par le PIB aux prix constants de 2005. Le tableau 4 ci-dessous présente les résultats de toutes ces analyses. Il ressort de ces derniers plusieurs informations importantes, en termes de vérification des hypothèses qu'en termes de significativité des paramètres estimés.

Les résultats démontrent au niveau du modèle (1) qu'il existe une relation positive et statistiquement significative (au seuil de 5%) entre le volume de crédits des banques (CB) et le volume de crédits des institutions du système de financement décentralisé (CISFD). De même, le signe anticipé du coefficient est vérifié. Ce résultat semble se justifier du fait que les Institutions du système de financement décentralisé gardent une part importante de leurs ressources auprès des banques commerciales, et donc augmentent les dépôts des banques qui ensuite, y recourent pour augmenter l'offre de crédit. Dans le but d'étudier davantage les relations entre les deux types de crédit, il s'avère nécessaire d'approfondir l'analyse.

En effet, à travers le modèle (2), nous analysons les actions conjointes des banques commerciales et des ISFD sur l'activité économique en République démocratique du Congo. Les résultats de l'interaction entre le volume de crédit des banques et des ISFD associés aux autres variables explicatives est résumé dans les colonnes 4 et 5 du tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Résultats des estimations des modèles

Variables	Modèle (1) : CB		Modèle (2) : PIB	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
CISFD	0,166** (2,65)	0,011	19,689* (1,69)	0,098
CB.CISFD	---	---	236,024** (2,17)	0,035
INV	---	---	-0,009 (-0,28)	0,777
INF	---	---	6,792 (1,38)	0,175
TCH	---	---	2,566*** (4,52)	0,000
Constante	8,424* (17,95)	0,000	7218,22** (2,62)	0,012
R^2	0,9100		0,9804	
Prob. F stat.	0,0000		0,0000	

* Significatif à 10%, ** Significatif à 5%, *** Significatif à 1% ; (.) t stat.

Source : Elaboré par nous-mêmes, sur base des outputs des modèles.

Il en ressort que trois variables présentent un impact statistiquement significatif sur la croissance économique et les deux autres ont un effet statistiquement non significatif. En résumé, ces analyses se présentent de la manière suivante :

- **Le volume de crédits offert par les institutions du système de financement décentralisé (CISFD)** impacte positivement, au seuil de 1%, la croissance économique. Cet effet est statistiquement significatif. Cela voudrait dire qu'il est

indispensable pour la République démocratique du Congo de promouvoir le micro-crédit pour pouvoir accélérer la croissance économique ;

- **La variable d'interaction (CB*CISFD)** qui saisit l'effet simultané du volume de crédits des banques classiques (CB) et de celui des ISFD (CISFD) sur la croissance économique présente un impact plus élevé sur la croissance que les offres de crédit prises individuellement. En outre, cet effet est statistiquement significatif au seuil de 1%. Ce résultat est très significatif en ce sens que les crédits distribués simultanément par les banques commerciales et les ISFD boostent l'activité économique, et les deux sont nécessaires et complémentaires ;
- **L'investissement du secteur privé (INV)** présente un impact négatif sur la croissance économique durant la période d'analyse, mais cet effet est statistiquement non significatif. Or, il était question de s'attendre à un effet contraire étant donné que, théoriquement, l'investissement est un déterminant clé de la production ;
- **L'inflation (INF)** qui approxime la stabilité économique interne présente un effet positif mais statistiquement non significatif ;
- **Le taux de change (TCH)** qui approxime la stabilité économique externe impacte positivement la croissance économique. En outre, son effet est statistiquement significatif.

Cependant, l'effet marginal du microcrédit sur l'activité économique est obtenu par l'expression : $\partial PIB / \partial CISFD = \beta_1 + \beta_2 CB = 19,689 + 236,024CB$. En effet, étant donné que les paramètres β_1 et β_2 sont tous positifs ($\beta_1 > 0, \beta_2 > 0$) et statistiquement significatifs, au seuil de 1%, cela signifie que l'accroissement du crédit bancaire (CB) renforce l'effet du crédit des ISFD sur le PIB.

Du point de vue du diagnostic ou de la validation empirique des modèles estimés, les deux modèles présentent un coefficient de détermination très élevé, soit respectivement, 91% et 98,04%. Cela démontre qu'ils ont un pouvoir explicatif très élevé. La probabilité associée à F-stat est de moins de 5% pour les deux modèles, ce qui signifie qu'ils sont bien ajustés globalement et que les coefficients estimés ne sont pas égaux à zéro.

En outre, dans le souci de renforcer la robustesse des résultats, les outputs estimés ont été corrigés d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation. Par ailleurs, il est important de signaler que l'investissement du secteur privé et l'inflation n'ont pas joué un rôle majeur dans l'explication de la dynamique de la croissance économique en République démocratique du Congo durant la période sous-examen.

Plusieurs auteurs sont d'avis que les contraintes liées à l'accès de crédit sont moindres dans un environnement disposant de plusieurs sources de financement. Car selon les catégories d'agents économiques et de types de financement, les opérations d'octroi de crédit sont souvent complémentaires. En plus, les évidences empiriques révèlent que les banques octroient des crédits longs de montants élevés, alors que les ISFD se limitent aux crédits à court terme et de faibles montants. Le signe positif associé au coefficient du microcrédit, contredit les résultats de Sodokin et Donou-Adonsou (2010) pour l'UEMOA et de Nafé Daba (2021) pour la zone CEMAC, pour qui l'économie nécessite que l'offre de crédit bancaire atteigne un niveau optimal pour que le microcrédit ait une influence significative et positive sur

l'activité. Le résultat positif enregistré pour le cas congolais indique, par contre, que le volume de crédit qu'octroient les ISFD affecte positivement l'activité économique en République démocratique du Congo. Ce résultat est en accord avec celui enregistré par Nsabimana (2004) pour qui les différentes modalités d'intermédiation à travers des relations de partenariat ou une intermédiation institutionnelle constituent un moyen d'élargir la sphère financière, en particulier de l'offre de crédit moyen et long terme, et permettent un développement financier. Il en est de même de l'étude de Assani (2013) qui note sur le plan empirique l'existence d'une corrélation positive ou négative entre le partenariat financier entre banques et IMF et les divers aspects de l'intermédiation financière.



Conclusion

Le présent article a pour objectif d'analyser la nature de relation qui existe entre les banques et les ISFD en République démocratique du Congo dans le processus de financement de l'économie. L'analyse économétrique réalisée sur les données trimestrielles disponibles durant la période de 2008 à 2020 permet d'obtenir le résultat selon lequel les banques et les ISFD fonctionnent conjointement sur le marché de crédit.

Les résultats des estimations économétriques révèlent que le crédit des ISFD, la variable interaction (produit des deux crédits) et le taux de change sont des déterminants importants de la croissance économique en République démocratique du Congo. En effet, en testant l'action conjointe du crédit bancaire et des ISFD sur l'activité économique, l'étude révèle que la variable interaction affecte fortement la production. Cela conduit à conclure qu'aussi bien le crédit bancaire que le crédit de microfinance sont nécessaires et utiles pour le financement des activités économiques. En plus, dans la mesure où le marché est plus ou moins segmenté pour les deux types de firmes et selon les types de clientèle et les gammes de produits, ces firmes devraient évoluer simultanément sur le marché du crédit dans une logique de complémentarité dans les grandes agglomérations et parfois de substitution dans les zones excentrées et rurales.

Les résultats ci-dessus appellent l'autorité de supervision des secteurs bancaire et de la microfinance à multiplier les actions visant la promotion de ce dernier secteur et améliorer la réglementation en vue de booster les activités micro-financières. L'articulation entre les banques et les institutions du système de financement décentralisé permettrait de capitaliser les avantages comparatifs de chaque secteur et d'élargir la sphère financière, en particulier de l'offre de crédit à moyen et long terme, et favoriser un développement financier du pays.

BIBLIOGRAPHIE

I. Rapports et documents officiels

1. BANQUE CENTRALE DU CONGO, Rapports d'activités de la microfinance 2009 à 2020.
2. BANQUE CENTRALE DU CONGO, Rapports annuels 2008 à 2020.

II. Ouvrages et articles

1. ASSANI O. (2013), « Articulation banques/institutions de microfinance ; quel apport pour l'intermédiation financière ? », *document de travail*, Université protestante au Congo, 42 p.
2. BARLET K. (2003), Le point sur la réglementation et la supervision de la microfinance, BIM, n° 30, septembre.
3. BENASSY-QUERE et al. (2015), *Les taux d'intérêt*, édition La découverte, Paris, 126 p.
4. BRUNO M. (2005), « L'inflation freine-t-elle vraiment la croissance ? », in *Finances & Développement*, Fonds Monétaire International, septembre, pp. 35-38.
3. BEITONE A. et RODRIGUES C. (2017), *Economie monétaire, théories et politiques*, édition Armand colin, Paris, pp 191-209.
4. BELL C. (1990), « Interactions between institutional and informal Credit Agencies in Rural India », *The World Bank Economic Review*, vol.4, n°3, pp 297-327.
5. BRETON R. (2005), « Intermédiation, diversification et dissimulation d'information », in *Revue économique*, vol. 56, n°3, mai, pp. 765 -775.
6. CHAN Y., GREENBAUM S., THAKOR A. (1986), « Information Reusability, Competition and Bank Asset Quality », *Journal of Banking and Finance*, vol. 10, pp. 243-253.
7. COUPPEY-SOUBERYRAN J. (2017), *Monnaie, banques, finance*, édition Presses Universitaires de France, Paris, 342 p.
8. DOUMBOUYA M. L. (2008) Banques Commerciales, Institutions de Microfinance et financement de l'économie guinéenne : proposition de schémas de rapprochement, Laboratoire d'Economie de la Firme et des Institutions EA 4012 – Université Lumière Lyon 2, France.
9. EBOUE C. (1990), « Les effets macroéconomiques du dualisme financier : les enseignements d'un modèle », dans G. Hénault et R. M'Rabet (dir.), *L'entrepreneuriat en Afrique francophone. Culture, financement et développement*, Londres-Montrouge, John Libbey Eurotext, pp. 27-41.
10. GHATAK M. et GUINNANE T.W. (1999), « The economics of lending with joint liability theory and practice », *Journal of Development Economics*, vol. 60, n°1, pp. 195-228.

11. INA KOTA, « La microfinance, banque du pauvre », in *Finances & développement*, FMI, juin 2004, pp. 44-45.
12. LABIE M. (2010), « Microfinance : le temps de la maturité ? », *Monde en développement*, vol. 152, n°4, pp. 7-11.
13. LELART M. (2002), L'évolution de la finance informelle et ses conséquences sur l'évolution des systèmes financiers, Agence Universitaire de la Francophonie, réseau entreprenariat.
14. LELART M. (2005), De la finance informelle à la microfinance, Edition des archives contemporaines, Agence Universitaire de la Francophonie.
15. LITTLEFIELD E. et R. ROSENBERG (2004), « Le microfinancement et les pauvres : la démarcation entre microfinancement et secteur financier s'estompe », *Finances & Développement*, FMI, juin, pp. 38-40.
16. MABI MULUMBA E. et A. KABAMBA MBUYI (2019), « Institution du système décentralisé et développement économique en RDC », in *A l'heure de l'émergence : atouts et défis de la RDC*, Ouvrage collectif, sous la direction de Paul-Denis Nzita Kikhela, PUK, mai, pp. 109-133.
17. MALINGUMU SYOSYO C. (2011), « Microfinance au Congo-Kinshasa : lever les obstacles inhibiteurs », in *Supplément économique au Potentiel*, mardi 30 août, Kinshasa.
18. MONTALIEU T. (2002), " Les Institutions de Micro-crédit : Entre Promesses et doutes. Quelles pratiques bancaires pour quels effets ", *Mondes en Développement*, Tome 30.
19. MUKUNDI NYEMBO KAHUMBA E., *Marché financier : théories et perspectives pour l'économie congolaise*, Editions Presses de l'Université de Kinshasa, Kinshasa, 2022, 310 p.
20. MOULIN, B. et TEUWA N., (2011), « Articulations entre banques commerciales et institutions de microfinance en Afrique Subsaharienne : cas du Cameroun », in *MPRA paper*, n°33015, février, 29 p.
21. NAFE DABA (2021), « Relation banque-microfinance et accès au financement dans la CEMAC », in *La microfinance contemporaine : les frontières de la microfinance*, Ouvrage collectif (sous la direction de Cheikh Ndiaye, Christian Rietsch et Felwine Sarr), Edition Presses universitaires de Rouan et du Havre, pp. 75-106.
22. NSABIMANA A. (2009), « Articulation banques-microfinance en Afrique : impact sur la gouvernance et la performance des IMF », in *Reflets et perspectives de la vie économique*, 2009/3, Tome XLVIII, pp. 29-38.
23. NSABIMANA A., (2004), "Articulation entre les Activités Bancaires et Micro-financières : Une Nouvelle Sphère d'Intermédiation ?", *Mondes en Développement*, vol.32, n°126, pp. 37-50.

24. SODOKIN K. et DONOU-ADONSOU C., « Banks, Microfinance Institutions and Economic Growth in West Africa Economic and Monetary Union », in *African Development Review*, Vol. 22, n°4, pp. 495-510.
25. PAGUET J-M. et MINDA A. (1995), Vers une économie industrielle des alliances bancaires ?, *Revue d'économie financière*, pp. 181-206.
26. SECK FALL F., (2009), « Panorama de la relation Banques/Institutions de Microfinance à travers le monde », in *Revue Tiers Monde*, 2009/3 n°199, pp. 485-500.
27. SECK FALL F., (2011), « La complémentarité banque/microfinance dans les économies en développement : une perspective théorique », in *Revue d'économie industrielle*, 133, premier trimestre, pp. 31-56.
28. SOKO C., *Les Modèles de Microfinance en Côte d'Ivoire : Origine, Organisation et Impact*, édition L'Harmattan, Paris, 2009, 265 p.
29. URGEGHE L. (2009), « Commercialisation et financement de la microfinance : quels enjeux de gouvernance ? », in *Reflets et perspectives de la vie économique*, 2009/3, Tome XLVIII, pp. 39-50.
30. YERE APOBE I., (2011), « Les déterminants de l'octroi des microcrédits aux micro-entreprises dans la ville-province de Kinshasa », in *Cahiers économiques et sociaux*, vol. 28, n°2, Université de Kinshasa, novembre, pp.87-114.
31. YERE APOBE I. et MALINGUMU SYOSYO C. (2021), « Mobile banking et inclusion financière dans la ville de Kinshasa. La téléphonie mobile à la rescousse de l'inclusion financière ? », in *La microfinance contemporaine : les frontières de la microfinance*, Ouvrage collectif (Sous la direction de Cheikh Ndiaye, Christian Rietsch et Felwine Sarr), Edition Presses universitaires de Rouan et du Havre, pp. 415-442.

ANNEXES

I. Estimation du modèle 1

a) Output du modèle

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	52
Model	16.9848716	1	16.9848716	F(1, 50)	=	505.61
Residual	1.67964776	50	.033592955	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9100
				Adj R-squared	=	0.9082
Total	18.6645194	51	.365970968	Root MSE	=	.18328

CB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CISFD	1.116494	.0496534	22.49	0.000	1.016762	1.216226
_cons	2.262459	.2304298	9.82	0.000	1.799627	2.725291

b) Diagnostic du modèle

➤ Test d'hétéroscédasticité (White)

White's test for Ho: homoskedasticity
 against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(2) = 11.00
 Prob > chi2 = 0.0041

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	11.00	2	0.0041
Skewness	2.28	1	0.1310
Kurtosis	0.80	1	0.3719
Total	14.08	4	0.0070

➤ Autocorrélation des erreurs

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
1	39.141	1	0.0000

H0: no serial correlation

c) Output corrigé de l'hétéroscédasticité

Linear regression	Number of obs	=	52
	F(1, 50)	=	304.50
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.9100
	Root MSE	=	.18328

CB	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CISFD	1.116494	.0639827	17.45	0.000	.9879811	1.245007
_cons	2.262459	.3076812	7.35	0.000	1.644464	2.880455

d) Output corrigé de l'autocorrélation

Iteration 0: rho = 0.0000
 Iteration 1: rho = 0.8785
 Iteration 2: rho = 0.9541
 Iteration 3: rho = 0.9642
 Iteration 4: rho = 0.9689
 Iteration 5: rho = 0.9717
 Iteration 6: rho = 0.9736
 Iteration 7: rho = 0.9750
 Iteration 8: rho = 0.9761
 Iteration 9: rho = 0.9770
 Iteration 10: rho = 0.9777
 Iteration 11: rho = 0.9783
 Iteration 12: rho = 0.9788
 Iteration 13: rho = 0.9792
 Iteration 14: rho = 0.9795
 Iteration 15: rho = 0.9798
 Iteration 16: rho = 0.9801
 Iteration 17: rho = 0.9803
 Iteration 18: rho = 0.9806
 Iteration 19: rho = 0.9807
 Iteration 20: rho = 0.9809
 Iteration 21: rho = 0.9811
 Iteration 22: rho = 0.9812
 Iteration 23: rho = 0.9813
 Iteration 24: rho = 0.9814
 Iteration 25: rho = 0.9815
 Iteration 26: rho = 0.9816
 Iteration 27: rho = 0.9817
 Iteration 28: rho = 0.9818
 Iteration 29: rho = 0.9818
 Iteration 30: rho = 0.9819

Iteration 31: rho = 0.9819
Iteration 32: rho = 0.9820
Iteration 33: rho = 0.9820
Iteration 34: rho = 0.9821
Iteration 35: rho = 0.9821
Iteration 36: rho = 0.9822
Iteration 37: rho = 0.9822
Iteration 38: rho = 0.9822
Iteration 39: rho = 0.9822
Iteration 40: rho = 0.9823
Iteration 41: rho = 0.9823
Iteration 42: rho = 0.9823
Iteration 43: rho = 0.9823
Iteration 44: rho = 0.9824
Iteration 45: rho = 0.9824
Iteration 46: rho = 0.9824
Iteration 47: rho = 0.9824
Iteration 48: rho = 0.9824
Iteration 49: rho = 0.9824
Iteration 50: rho = 0.9824
Iteration 51: rho = 0.9824
Iteration 52: rho = 0.9825
Iteration 53: rho = 0.9825
Iteration 54: rho = 0.9825
Iteration 55: rho = 0.9825
Iteration 56: rho = 0.9825
Iteration 57: rho = 0.9825
Iteration 58: rho = 0.9825
Iteration 59: rho = 0.9825
Iteration 60: rho = 0.9825
Iteration 61: rho = 0.9825
Iteration 62: rho = 0.9825
Iteration 63: rho = 0.9825
Iteration 64: rho = 0.9825
Iteration 65: rho = 0.9825
Iteration 66: rho = 0.9825
Iteration 67: rho = 0.9825
Iteration 68: rho = 0.9825
Iteration 69: rho = 0.9825
Iteration 70: rho = 0.9825
Iteration 71: rho = 0.9825
Iteration 72: rho = 0.9825
Iteration 73: rho = 0.9825
Iteration 74: rho = 0.9825
Iteration 75: rho = 0.9825
Iteration 76: rho = 0.9826
Iteration 77: rho = 0.9826
Iteration 78: rho = 0.9826
Iteration 79: rho = 0.9826
Iteration 80: rho = 0.9826

GSJ

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	51
Model	.009041625	1	.009041625	F(1, 49)	=	7.03
Residual	.062992501	49	.001285561	Prob > F	=	0.0108
				R-squared	=	0.1255
				Adj R-squared	=	0.1077
Total	.072034126	50	.001440683	Root MSE	=	.03585

CB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CISFD	.1657363	.0624943	2.65	0.011	.0401492	.2913234
_cons	8.423997	.4691949	17.95	0.000	7.481114	9.366879
rho	.9825545					

Durbin-Watson statistic (original) 0.221020

Durbin-Watson statistic (transformed) 0.666188

II. Estimation du modèle 2

a) Output du modèle

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	52
Model	1.0039e+09	5	200775296	F(5, 46)	=	460.08
Residual	20074027.8	46	436391.908	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9804
				Adj R-squared	=	0.9783
Total	1.0240e+09	51	20077460.9	Root MSE	=	660.6

PIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CISFD	52.4217	14.94098	3.51	0.001	22.34707	82.49632
CBCISFD	148.711	110.7371	1.34	0.186	-74.19117	371.6131
INV	-.0033953	.0714609	-0.05	0.962	-.1472386	.140448
INF	22.83967	7.614211	3.00	0.004	7.513053	38.16628
TCH	4.010104	.4390917	9.13	0.000	3.126258	4.893949
_cons	4612.062	2091.2	2.21	0.032	402.6953	8821.429

b) Diagnostic du modèle

➤ **Test d'hétéroscédasticité**

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(20) = 51.37
Prob > chi2 = 0.0001

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	51.37	20	0.0001
Skewness	17.10	5	0.0043
Kurtosis	0.00	1	0.9594
Total	68.47	26	0.0000

➤ **Autocorrélation des erreurs**

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
1	45.274	1	0.0000

H0: no serial correlation

c) Output corrigé d'hétéroscédasticité

Linear regression Number of obs = 52
F(5, 46) = 547.58
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.9804
Root MSE = 660.6

PIB	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CISFD	52.4217	12.10164	4.33	0.000	28.06236	76.78103
CBCISFD	148.711	91.98754	1.62	0.113	-36.45036	333.8723
INV	-.0033953	.0580435	-0.06	0.954	-.1202308	.1134402
INF	22.83967	7.372625	3.10	0.003	7.999342	37.67999
TCH	4.010104	.5581397	7.18	0.000	2.886627	5.133581
_cons	4612.062	1729.083	2.67	0.011	1131.599	8092.525

d) Output corrigé d'autocorrélation des erreurs

```
Iteration 0: rho = 0.0000
Iteration 1: rho = 0.9697
Iteration 2: rho = 0.9901
Iteration 3: rho = 0.9932
Iteration 4: rho = 0.9937
Iteration 5: rho = 0.9938
Iteration 6: rho = 0.9938
Iteration 7: rho = 0.9938
Iteration 8: rho = 0.9938
```

Prais-Winsten AR(1) regression -- iterated estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	52
Model	1054007.76	5	210801.553	F(5, 46)	=	7.33
Residual	1322798.79	46	28756.4954	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.4435
				Adj R-squared	=	0.3830
Total	2376806.55	51	46604.0501	Root MSE	=	169.58

PIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CISFD	19.68934	11.66729	1.69	0.098	-3.795701	43.17437
CBCISFD	236.0238	108.6204	2.17	0.035	17.38232	454.6654
INV	-.0094376	.0331153	-0.28	0.777	-.0760951	.05722
INF	6.791974	4.927809	1.38	0.175	-3.127192	16.71114
TCH	2.565548	.5679945	4.52	0.000	1.422235	3.708862
_cons	7218.62	2753.984	2.62	0.012	1675.137	12762.1
rho	.9938023					

```
Durbin-Watson statistic (original) 0.125052
Durbin-Watson statistic (transformed) 0.430649
```

