
M.E.S., Numéro 131, Vol. 3, novembre – décembre 2023

<https://www.mesrids.org>

Dépôt légal : MR 3.02103.57117

N°ISSN (en ligne) : 2790-3109

N°ISSN (impr.) : 2790-3095

Mise en ligne le 11 décembre 2023



Revue Internationale des Dynamiques Sociales
Mouvements et Enjeux Sociaux
Kinshasa, novembre - décembre 2023

GESTION DU RISQUE DE CREDIT PAR LES INSTITUTIONS DU SYSTEME FINANCIER DECENTRALISE (ISFDS) DU SUD-KIVU : Une analyse par les données de Panel

par

Alain IRENGE MIHIGO

Jean-Claude NGOY ILUNGA Wa MWAMBA

Fidèle MOKEMBA MABATE

(Tous) *Chercheurs, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
Université de Kinshasa*

Résumé

Le risque de crédit et sa gestion représentent une question préoccupante et de survie pour la majorité des institutions financières. Cette étude vise à évaluer les facteurs déterminants du risque de crédit en mettant en relation les ratios financiers et le risque de crédit mesuré par le portefeuille à risque. L'analyse a porté sur une approche quantitative déclinée autour de 12 ISFDS opérant au Sud-Kivu pour une période allant de 2011 à 2020. Les résultats de la régression des données de panel montrent que sur les 12 variables mobilisées pour mesurer l'impact du risque de crédit sur la santé des ISFDS, quatre ont présenté un effet significatif sur le portefeuille à risque. Il s'agit d'une part, des ratios de financement des immobilisations et de liquidité à long terme qui ont présenté un effet positif et significatif au seuil de 5% et du ratio de capitalisation qui a un effet positif et significatif au seuil de 1%. D'autre part, l'autosuffisance opérationnelle présente un effet négatif et significatif au seuil de 1%. Les résultats ont permis de conclure, par ailleurs, que d'autres variables ont une influence non significative sur le portefeuille à risque. Et qu'il est possible de proposer quelques mécanismes de réduction du taux élevé de risque lié au portefeuille de crédit.

Mots-clés : crédit, risque, risque de crédit, micro finance, ratio.

Abstract

Credit risk and its management represent a worrying and survival issue for the majority of financial institutions. This study aims to evaluate the determining factors of credit risk by relating financial ratios and credit risk measured by the risk portfolio. The analysis focused on a quantitative approach based on 12 ISFDS operating in South Kivu for a period ranging from 2011 to 2020. The results of the panel data regression show that of the 12 variables used to measure the impact of the credit risk on the health of ISFDS, four presented a significant effect on the portfolio at risk. These are, on the one hand, the ratios of financing of fixed assets and long-term liquidity which presented a positive and significant effect at the threshold of 5% and the capitalization ratio which has a positive and significant effect at the threshold of 1%. On the other hand, operational self-sufficiency presents a negative and significant effect at the 1% threshold. The results also made it possible to conclude that other variables have an insignificant influence on the portfolio at risk. And that it is possible to propose some mechanisms to reduce the high rate of risk linked to the credit portfolio.

INTRODUCTION

Le secteur de micro finance joue un rôle important dans l'économie où il sert d'intermédiaire entre l'épargne, la consommation, l'investissement et la production (Bofondi & Lotti, 2006). Ce secteur peut être considéré comme un véritable moteur de développement économique parce qu'il permet aux pauvres d'accéder à des sources de financement sous forme de microcrédit et de générer des ressources financières nécessaires aux remboursements. Il a des retombées positives sur les familles en termes d'amélioration des conditions de vie et de la valorisation de l'auto-estime (Ndione, 2019). Toutefois, Honlonkou (2009) estime que les institutions de micro finance sont confrontées à d'énormes difficultés qui portent atteinte à leur performance. Les intérêts des chercheurs et des économistes ont porté sur l'identification des instruments adéquats pour détecter et prévenir les crises financières. La raison principale de cette préoccupation est la multiplication des crises financières qui pèsent lourdement sur le système financier et notamment sur les banques¹. Ces dernières s'exposent à une variété de risques classés en quatre catégories ; à savoir, les risques financiers, les risques opérationnels, les risques d'exploitation et les risques accidentels (Greuning & Bratanovic, 2004). Le risque de crédit, faisant partie des risques financiers, est considéré

¹On peut inclure de façon non exhaustive, la crise de 1929, la crise financière globale de 2008, la crise de dettes souveraines de la zone euro de 2011-2012 et la crise globale du covid-19.

comme le risque principal auquel une banque est confrontée (Caprio & al., 1998) ; (Campbell, 2007). Plusieurs chercheurs ont conclu que le risque de crédit entraîne la défaillance bancaire, par l'accumulation des crédits non performants (Thomson, 1991) ; (Whalen, 1991) ; (Barnhill & William, 2002) ; (Vazquez, Tabak, & Souto, 2012).

Dietsch et Petey (2008) considèrent aujourd'hui que le risque de crédit est le plus important des risques auxquels sont confrontées les entreprises, les banques et les institutions financières en général. Dans leur article, Gadhoun et al., (2007), soulignent que l'évaluation du risque de crédit représente une phase primordiale de la gestion du risque de crédit car elle dépend de la performance du crédit octroyé au client. Certains auteurs ont fait remarquer que les normes prudentielles de Bâle I et II ont contraint les institutions financières à un management des risques plus rigoureux (Bessire, Chapelletti, & Pigé, 2010), (Figuat, 2003). D'autres études aussi bien théoriques que pratiques ont montré l'efficacité des garanties en matière de maîtrise de risque de contrepartie (Birindwa, 2014), (Belguith, 2019).

Il existe également, estime (Mulumbati, 2010), des difficultés d'évaluation de la solvabilité des entreprises emprunteuses sur des longues périodes, dès lors que les données comptables fournies pour les demandes de prêt sont généralement mal fournies et vérifiées. Par conséquent, au sein d'un établissement de crédit, l'anticipation du risque, sa maîtrise et sa gestion constituent des mots clés sur lesquels les responsables doivent agir afin d'éviter de se heurter au risque du non remboursement de la contrepartie (Belguith, 2019). En Afrique dans la plupart d'institutions financières, la structure des actifs reflète, en partie, le fait que la masse des engagements soit remboursable à vue. Leur préférence pour l'octroi des prêts essentiellement à court terme peut également s'expliquer par une attitude d'aversion contre les risques dans une situation où les activités de leurs clients potentiels sont sensibles à l'impact des facteurs exogènes (Mulumbati, 2010).

Dans le contexte particulier de la RDC, le rapport récent de la Banque centrale fait ressortir qu'après trois années successives de stagnation, le nombre d'ISFDs a connu une diminution de 8,8 % en 2019, se fixant à quatre-vingt-treize (93) institutions contre cent deux (102) une année plus tôt. Cette évolution est expliquée par la fermeture de onze (11) ISFDs, dont dix (10) Coopératives d'Épargne et de Crédit et une (1) Institution non mutualiste ainsi que l'agrément de deux (2) nouvelles IMF. Ces ISFDs ont été liquidées pour des problèmes de mauvaise qualité du portefeuille de crédit résultant notamment de l'interventionnisme des dirigeants dans le mécanisme d'octroi de crédit et la non application de la politique de crédit d'une part ; et l'absence de mécanisme rigoureux de suivi et recouvrement des crédits ainsi que l'insuffisance des provisions pour créances douteuses, d'autre part (BCC, 2019). Dans une deuxième édition (BCC, 2021), les ISFDs du Sud-Kivu étaient à 24 en 2017, 24 en 2018 pour passer à 21 en 2019, leur nombre ne fait que décroître. Nous voulons examiner dans ce papier l'appel particulier de certaines variables jugées pertinentes dans la mesure et la maîtrise du risque de crédit, qui sont profondément négligées par un nombre important des dirigeants des ISFDs au Sud-Kivu.

Ainsi, le papier veut atteindre les objectifs suivants : au niveau global, identifier les différents facteurs qui stimulent les risques de crédit auxquels les ISFDs du Sud Kivu font face et la manière dont ces institutions se ressaisissent pour contourner et/ou réduire ces risques. Et au niveau spécifique, d'analyser et évaluer les facteurs de base à l'accroissement du risque de non-paiement afin d'analyser les mécanismes ; ensuite, dégager les stratégies mises en place par les institutions de crédit du Sud Kivu pour se protéger et/ou contourner le problème du risque de crédit.

La structure sommaire de ce papier est organisée de la manière suivante : cette introduction est suivie d'une première section sur la revue de littérature et la définition des hypothèses. Une deuxième section sur la méthodologie, et une troisième section pour la présentation et la discussion des résultats. Enfin, la conclusion, les implications et les limites de la recherche, clôturent l'étude.

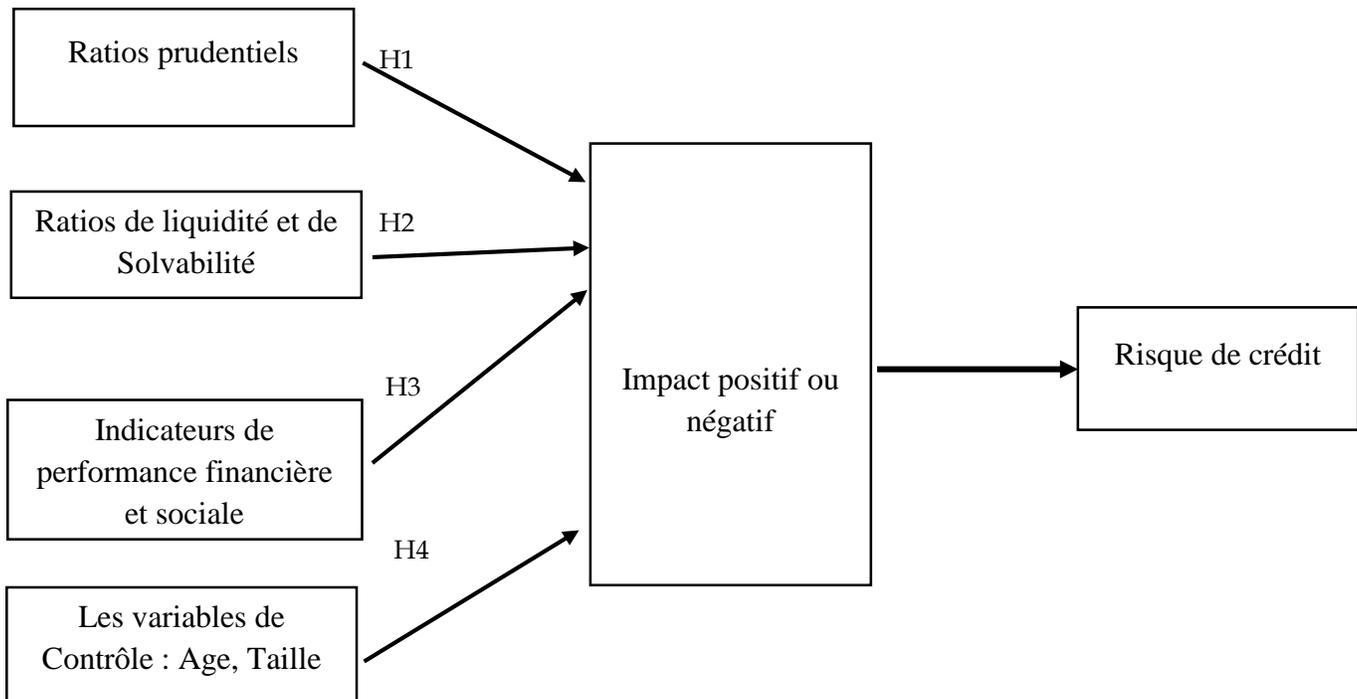
I. REVUE DE LITTÉRATURE, MODELE CONCEPTUEL ET DEFINITION DES HYPOTHESES.

1.1. Gestion de risque et modèle conceptuel

Le terme risque de crédit a été défini par plusieurs auteurs. Ces définitions ne s'opposent pas mais sont pris comme complémentaires. Ainsi, Mengue (2020) conçoit le risque de crédit comme étant le risque que l'emprunteur (particulier ou entreprise) ne rembourse pas sa dette à l'échéance. De leur part, Quiry & Le Fur (2010) définissent le risque de crédit comme étant le risque de perte définitive de la créance dans la mesure où l'emprunteur se retrouve dans l'impossibilité d'honorer ses engagements. Il s'agit du risque de défaut. Toutes ces définitions trouvent une convergence, dans le sens où elles assimilent le risque de crédit à une défaillance possible des agents avec lesquels

les institutions financières se sont engagées et qui constituent les contreparties. Une telle défaillance peut être traduite par le non remboursement de crédits, du côté des emprunteurs privés nationaux en difficulté ou par le non transfert du remboursement des crédits accordés en devises à des non-résidents. Zineb et al (2018) assimilent aussi le risque de crédit au degré d'incertitude qui pèse sur l'aptitude d'un emprunteur à effectuer le service prévu pour la dette, c'est-à-dire à l'incertitude des pertes pouvant être générées par un crédit à un créancier financier.

Figure 1. Modèle théorique (conceptuel).



Source : Adaptation des auteurs.

1.2. La prévention contre le risque de crédit

Le processus d'octroi de crédit est certes long et très compliqué, mais il protège les institutions financières des pertes pouvant être causées par les risques de défaillance en éloignant les mauvais débiteurs. Toutefois, un client que l'institution financière avait jugé bon, peut s'avérer par la suite insolvable, ce qui rend vaine toute étude engagée de son profil. Elle doit cependant, disposer de moyens lui permettant de se couvrir contre ce risque (Zineb & all, 2018).

1.2.1. Les règles prudentielles

La réglementation prudentielle appelée encore la surveillance prudentielle a été définie par Jézabel (2010) comme un ensemble de dispositifs mis en œuvre par les autorités de supervision de la sphère bancaire et financière. Il s'agit donc des normes harmonisées et obligatoires, inspirées de normes universelles de gestion des banques et établissements financiers qui ont pour objectifs de renforcer la structure financière des établissements de crédit, améliorer la sécurité des déposants, et surveiller l'évolution des risques des banques (Amara & Mabrouki, 2019). L'un des exemples des approches de cet indicateur résulte au ratio international de solvabilité dit Ratio COOKE mis au point par le comité de Bâle (Bâle I) en Juillet 1988, et au nouveau ratio de solvabilité, le ratio de Mc Donough. Fekir (2010) souligne que ce ratio définit les exigences en fonds propres que doivent respecter les banques et les institutions financières en fonction des risques pris, par :

$$\text{Ratio Cooke} = \frac{\text{Fonds propres nets}}{\text{Encours pondérés de crédit}} \geq 8\%$$

On établit que l'augmentation de ce ratio implique une diminution des encours pondérés de crédit, ce qui traduit une relation négative entre le risque de crédit et le ratio Cooke

H1a : le ratio Cooke aurait un impact négatif sur le risque de crédit.

Et Bâle II impose donc un ratio de Fonds propres plus strict, mais va bien plus loin en termes organisationnels en créant une surveillance prudentielle, une communication et une information financière (Cuppey, 2009) ; (Makany & Gabsoubo, 2013).

$$\text{Ratio Donough} = \frac{\text{Fonds propres nets}}{\text{Risques de crédit} + \text{Risque opérationnel} + \text{Risque de marché}} > 8\%$$

Dans les ISFDs, les fonds propres sont dédiés non seulement au financement des besoins d'investissements, mais aussi au financement des besoins de couverture des risques.

H1b : il existerait une relation négative entre le ratio Mc Donough et le risque de crédit.

1.2.2. Quelques autres méthodes de prévention contre le risque

Par la surveillance constante de la solvabilité, on a fini par établir qu'il existe des acteurs solvables à un moment donné et qui ne le sont plus par la suite. C'est ainsi que Kamara (2017) estime que cette solvabilité est rattachée à la notion du patrimoine et elle dépend aussi des sûretés stipulées. Faute de sûreté particulière, c'est l'ensemble du patrimoine du débiteur qui constituera sa garantie. Et aussi, la diversification des portefeuilles de crédit qui permet de répondre au but d'éviter que le risque de crédit soit concentré sur un emprunteur ou groupe d'emprunteur en particulier ou encore dans un secteur ou une région en particulier (Aaron & Jim, 2014).

1.3. L'analyse financière comme méthode d'évaluation du risque de crédit

A partir des conclusions de l'analyse financière, le banquier ou tout autre gestionnaire des institutions financière, décidera s'il consent les crédits demandés par l'entreprise ou s'il est plus prudent de s'abstenir (Hadji, 2016). Quelques outils permettent à l'analyse financière de contrôler le comportement des indicateurs du risque de crédit.

Par le ratio structurel de liquidité à long terme (NSFR), le comité de Bâle et pour une gestion plus efficace des risques, a décidé de renforcer plus la position des établissements de crédit en matière de liquidité en les incitant à disposer en permanence des ressources stables (Benthami & Cherkaoui, 2018).

$$\text{NFRS} = \frac{\text{Montant de financement stable disponible}}{\text{montant de financement stable exigé}} \geq 100\%$$

La littérature liée à cette catégorie de ratio précise qu'il vise à garantir que les institutions de crédit maintiennent une structure de financement stable (Djekombe, 2018).

H2a : Le ratio de liquidité de long terme aurait un effet positif sur le risque de crédit.

Ensuite, la capacité de remboursement (CR), mesure la capacité des ressources financières, dégagés par l'entreprise pour faire face à ses engagements à long et moyen terme.

$$\text{CR} = \frac{\text{Dettes à long et MT}}{\text{Capacité d'autofinancement}}$$

L'augmentation de ce ratio implique que l'institution financière est en mesure d'affronter les engagements de long terme et permet ainsi de prévoir des provisions pour les clients défaillants afin de se prévenir contre le risque de crédit.

H2b : Le ratio de capacité de remboursement aurait un effet négatif sur le risque de crédit.

Par l'analyse financière, on peut déterminer le ratio de financement des immobilisations (FI), en source de la formule suivante (Melyon, 2007) :

$$\text{FI} = \frac{\text{Capitaux permanents}}{\text{Immobilisations}} > 1$$

De manière générale, ce ratio a une particularité essentielle dans le sens que son augmentation signifie que l'entreprise est dans une bonne position financière.

H2c : Les ratios de financement des immobilisations influenceraient négativement sur le risque de crédit.

Le Return on Assets (ROA) ou rentabilité économique, mesure le taux de rendement de l'actif investi. Il permet de balancer la proportion entre les ressources investies et le résultat obtenu (Keje, 2020). Il authentifie l'efficacité de l'institution dans l'utilisation de ses actifs malgré sa faiblesse à considérer tous les actifs dans un ensemble bien qu'ils soient fortement diversifiés. Son interprétation requiert beaucoup de prudence car un

environnement inflationniste ou un niveau élevé des réserves obligatoires peuvent influencer à la hausse la valeur du ROA (Tchakoute & Nekhili, 2012).

H3a : La rentabilité économique impacterait négativement sur le risque de crédit.

L'Autosuffisance Opérationnelle, mesure une ISFDs couvre ses coûts avec ses produits d'exploitation. Pour le calcul de ce ratio, il est conseillé aux ISFDs d'ajouter aux charges d'exploitation les charges financières et la dotation aux provisions pour créances douteuses, qui font partie des charges d'exploitation courante (et significatives) (Kouadio & Bamba, 2021).

H3b : L'autosuffisance opérationnelle aurait un impact négatif sur le risque de crédit.

La capitalisation des fonds propres est un ratio qui résulte du rapport entre les fonds propres et l'actif total. Berger et Mester (1997) soutiennent que les banques les plus capitalisées sont celles qui sont aussi les plus efficaces sur le plan financier. En effet, le ratio de capitalisation est un bon indicateur de croissance.

H3c : le ratio de capitalisation aurait un impact négatif sur le risque de crédit.

1.4. Indicateurs de performance sociale et quelques variables de contrôle.

En l'absence d'indicateurs sociaux harmonisés au niveau mondial, des proxies sont employés par les ISFDs, qui mesurent essentiellement leur portée sociale en termes de degré ou en termes d'étendue (Berguiga, 2008). On peut alors mettre en exergue les quelques indicateurs dans cette optique.

Le pourcentage de femmes emprunteurs, permet de mesurer la propension de l'IMF à favoriser les femmes, lorsque l'on sait qu'elle représente la tranche de la population la plus touchée par la pauvreté (Kouadio & Bamba, 2021). En effet, Guérin et al. (2009) Estiment que les femmes sont considérées comme plus fiables, autrement dit, elles sont de bonnes emprunteuses, disciplinées et dociles dans leurs remboursements. Ceci est justifié par le fait que grâce au microcrédit, les femmes peuvent réaliser des activités productives multiples et diversifier leurs sources de revenu mieux que les hommes (Soulama, 2005).

H4a : il existerait une relation négative entre le pourcentage des femmes emprunteuses et le risque de crédit.

Et l'encours moyen des prêts (EMP) permet d'appréhender l'implication de l'ISFD dans le ciblage des pauvres. Ainsi, plus faible sera l'encours, plus la population visée est modeste et plus cette IMF participe au financement d'une population pauvre et donc à la réduction de la pauvreté (Hartarska, 2005).

H4b : L'encours moyen des prêts auraient un impact négatif sur le risque de crédit.

En ce qui concerne les variables de contrôle, elles sont représentées par des modèles des caractéristiques spécifiques aux ISFDs. Ce papier a retenu pour les ISFDs du Sud-Kivu, juste leur âge (AGE) et leur taille (TAIL). Ils sont supposés avoir un impact négatif sur la maîtrise du risque de crédit, étant donné que la plupart d'entre les Institutions financières sont relativement jeunes. En effet, Lensink & Hermes, (2011) et (Nghiem & Coelli, 2006), estiment que le fait que les ISFDs avec une ancienneté élevée ont fini par maîtriser les pratiques de gestion par un processus d'essais et d'erreurs au fil du temps. Et que les ISFDs de grande taille semblent être mieux armées que celles de petite taille pour résister aux conséquences des crises sur leurs situations financières (Ada, 2020).

II. APPROCHE METHODOLOGIQUE CHOISIE

2.1. Le secteur de la micro finance au Sud-Kivu

Il est dominé par les Coopératives d'Épargne et de Crédit, et les IMFs. En 2020, la province du Sud-Kivu comptait 22 ISFDs en raison de 5 IMF et 15 COOPECs (BCC, 2021). En outre, certains critères ont été nécessaires pour permettre de faire la sélection des institutions constituant l'échantillon dont (1) la disponibilité des informations auprès des chercheurs, (2) les ISFDs ayant fourni leurs données à la BCC de 2017 à 2021, (3) celles ayant été agréées par la BCC et qui n'ont jusque-là pas été nommées liquidateurs par la BCC et ne se trouvant pas dans une situation de redressement, (4) celles disposant des informations sur toute la période d'étude et (5) qui disposent des informations en rapport avec l'exclusivité des variables retenues. Au total, 12 remplissent convenablement cette structure et constituent en définitive l'échantillon, telles que mentionnées dans le tableau (1) ci-après :

Tableau 1. Les ISFDs de l'échantillon

N°	Dénomination	Rayon d'Action
----	--------------	----------------

1	COOPEC CAHI	Bukavu
2	COOPEC NYANTENDE	Kabare
3	COOPEC KIVU	Bukavu
4	COOPEC FOMULAC	Kabare
5	COOPEC KANDO	Kalehe
6	IMF FINCA	Bukavu
7	COOPEC KALUNDU	Uvira
8	IMF PAIDEC SA (SMF)	Bukavu
9	COOPEC CIHERANO	Walungu
10	IMF SMICO SA	Bukavu
11	COOPEC BAGIRA	Bukavu
12	COOPEC PILOTE	Bukavu

Source : Confections des auteurs sur base du Rapport de la BCC (2021).

2.2. Traitement des données

Deux principales techniques servent dans le traitement des données sur la mesure et la gestion de risque de crédit. Les résultats sont examinés à travers les statistiques descriptives et la régression en Panel. En effet, la description des données se fait à travers leur présentation permettant de résumer les variables sous forme synthétique par des tableaux, d'en faire une représentation graphique appropriée et d'en résumer les principales caractéristiques (Baccini, 2010 et Lecoutre, 2016). Le développement regroupe quatre estimateurs dont la moyenne, l'écart type, le minimum et le maximum des variables choisies.

En outre, les données de panel sont caractérisées par des données à double indice: un indice individuel (pour les individus ou une quelconque unité d'observation) et un indice temporel (Bourbonnais, 2015). On observe ainsi une variable dépendante : Y_{it} et des variables explicatives X_{it} , pour des unités statistiques (individus, ménages, entreprises ou pays) indicées par $i = 1, \dots, N$ au cours de périodes indicées par $t = 1, \dots, T$ (Magnac, 2005).

Le modèle de panel se présente, de manière générale, par l'approche de l'équation (1) ci-dessous :

$$Y_{i,t} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (1).$$

Où $Y_{i,t}$ représente la matrice des variables à expliquer de l'ISFDi à la période t ; X_{it} : la matrice des variables explicatives de l'ISFDi à la période t ; ε_{it} : le vecteur des termes aléatoires ; β : le vecteur des coefficients des variables explicatives ; α : la constante ; i = les ISFDs et t = temps.

Cependant, le modèle ajusté est résumé par l'équation (2) ci-après :

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_i(\text{varia. Indép.}) + \varepsilon_{it} \quad (2).$$

Avec, $Y_{i,t}$ le risque de crédit mesuré par le portefeuille à risque β_i les coefficients des variables indépendantes (*varia. Indép.*) choisies respectivement : le ratio Cook, le ratio Mc Donough, la capacité de remboursement, la liquidité, le ratio de financement des immobilisations, le ROA, l'autosuffisance opérationnelle, le ratio de capitalisation, l'encours moyen de prêt l'âge et la taille de l'ISFD ; α la constante et ε_{it} représentant les résidus. L'identification des effets associés à chaque individu observé, d'un individu à l'autre et non par rapport au temps. On statue que cet effet peut être fixe (lorsque les observations ne varient pas par rapport à la moyenne de l'individu auquel appartient cette observation) ou aléatoire (effets variant autour d'une moyenne) (Leblond & Belley-Ferris, 2004). La spécification du modèle à utiliser et de la significativité des effets, se fait par les tests d'Hausman et de Breach-Pagan.

Le test d'Hausman (1978) est un test de spécification appliqué sur les modèles à effets individuels (Sara & Mounir, 2022) ; il permet de tester la présence d'une corrélation ou non entre les effets spécifiques et les variables explicatives du modèle. Ce qui permet de choisir entre le modèle à effets fixes et le modèle à effets aléatoires (Kpodar (2007). En d'autres termes, ce test permet de déterminer si les coefficients des deux estimations (fixes et aléatoires) sont statistiquement différents (Bourbonnais, 2015). Le principe de ce test est le suivant (Sara & Mounir, 2022) :

H_0 : Présence des effets individuels aléatoires et H_1 : Présence des effets individuels fixes.

La statistique du test de Hausman (statistique H) doit être comparée à un chi-deux à k degré de liberté. Si $H > \chi^2(k)$ pour un seuil α % fixé. Le rejet de l'hypothèse nulle (H_0), l'estimateur *Within* est non biaisé, nous rejetons alors la spécification à effets aléatoires et nous choisissons un modèle à effets fixes individuels (Bourbonnais, 2018).

En outre, la statistique de Breusch-Pagan est obtenue après l'estimation du modèle à effets aléatoires. Elle permet de tester la significativité du modèle à effets aléatoires. Si la probabilité de la statistique de Breusch-Pagan est inférieure au seuil fixé, les effets aléatoires seront globalement significatifs (Leblond & Belley-Ferris, 2004). Il se résume autour du principe suivant (Sara & Mounir, 2022) :

H_0 : $Y_{it} = \alpha + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it}$: Absence d'effets aléatoires.

H_1 : $Y_{it} = \alpha + \beta'X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$: Présence d'effets aléatoires.

III. RESULTATS DE L'ETUDE

3.1. Analyse descriptive des données

Les statistiques descriptives relatives aux variables utilisées dans le modèle de Panel sont présentées dans le tableau (2) ci-dessous :

Tableau 2 : Description des variables

VARIABLES	(1) N	(2) Mean	(3) sd	(4) min	(5) max
Variable dépendante					
PAR	120	25.88	25.27	2.400	100
Variables indépendantes					
Encours Moyen des prêts	120	467,622	1.749e+06	2	14480245
Pourcentage des femmes emprunteuses	120	21.77	15.16	0	51.80
Autosuffisance Opérationnelle	120	95.73	31.46	3	184
Capitalisation	120	44.04	89.39	0.310	400.6
ROA	120	5.486	7.708	0.180	40.17
Taille	120	13.70	1.578	11	17
Age de l'ISFD	120	33.63	11.78	5	49
Ratio Cooke	120	0.789	0.409	0.340	4.980
Ratio McDonough	120	0.731	2.053	0.0127	17.60
Capacité de Remboursement	120	0.486	1.195	0.00300	12.64
Liquidité à Long terme	120	1.172	5.929	0.00360	59
Financement des Immobilisations	120	1.923	1.436	0.667	15.67

Source : Obtenu par STATA 15 (panel des ISFDs du Sud-Kivu).

Nous pouvons établir que le portefeuille à risque qui constitue la variable dépendante, affiche un pourcentage moyen de 25,88% (écart type de 25,2). Ceci prouve que le coefficient de variation est fortement élevé, exprimé par un pourcentage minimal de 2.4% et maximal de 100%. Ce ratio permet de trancher sur la santé financière de l'ISFD. En effet, certaines ISFDs ont présenté des risques de non remboursement élevés durant la période, cela a entraîné un niveau de crédibilité des emprunteurs trop faible dans certaines institutions. Normalement, ce ratio doit être de 5% pour en justifier une bonne santé financière de l'ISFD (BCC, 2021). On note cependant que l'encours moyen de crédit dans les ISFDs du Sud-Kivu est de 467,622 ; il s'agit du montant total des crédits émis par une institution financière à une date donnée et non remboursement. Ainsi, l'encours de crédit des ISFDs du Sud-Kivu n'est pas élevé étant donnée la conclusion basée sur la moyenne. En outre, le pourcentage de femmes emprunteuses moyen est de 21.77% au cours de la période. L'ISFD ayant fait preuve d'un pourcentage élevé de femmes emprunteuses, est la COOPEC KANDO qui a octroyé le crédit en 2015 jusqu'à 51.8% aux femmes. Ces résultats montrent que les ISFDs du Sud-Kivu fournissent beaucoup d'efforts pour l'inclusion financière des femmes qui, au cours des années,

ont été exclues du système financier et pouvaient difficilement accéder au financement. Actuellement, les ISFDs initient les projets favorisant l'inclusion financière des femmes et réduire considérablement le déséquilibre entre les hommes et les femmes. Le taux de l'autosuffisance opérationnelle quant à lui, présente une moyenne de 95.73%. Ceci prouve qu'en grande partie les ISFDs du Sud-Kivu se financent par des capitaux propres que par des quasis fonds propres (prêts à long terme à de conditions privilégiées). Le taux moyen de la capitalisation des fonds propres des ISFDs est de 44.04% avec un écart type très supérieur à la moyenne soit 89.39 témoignant la forte dispersion des données. Cela témoigne que le secteur de la microfinance est volatile par rapport à la constitution de fonds propres dans les institutions du Sud-Kivu. L'âge moyen de l'ISFD est de 33,63 ans au Sud-Kivu (pour les plus vieilles à 49 ans et les plus jeunes à 5ans). La taille en logarithme sur le total actif est de 13,702 en moyenne (pas très important pour une capitalisation moyenne de 44.04%). Certaines ISFDs du Sud-Kivu sont plus orientées vers la portée sociale.

Par ailleurs, les ratios de réglementation prudentielle, indiquent que le Cooke est en moyenne de 0.789 et celui de McDonough de 0.731. On établit que leur taux est important (élevé) et confère des risques importants car ils doivent être au moins de 8%. Ces ratios prédisent que les ISFDs du Sud Kivu ne sont pas protégées des pertes liées à leur défaillance dans le futur proche. Enfin, les ISFDs du Sud Kivu accordent moins d'importance au respect des normes prudentielles et se concentrent moins sur la gestion ou le contrôle du risque. Ceci étant corroboré par le ratio de Mc Donough prenant en compte le risque opérationnel et le risque de marché de sorte que les fonds propres couvrent le minimum de fonds propres exigé par le ratio Cooke, qui est tellement faible.

3.2. Estimation des paramètres et discussion des résultats.

4.2.a. Estimation du test d'Hausman

Le test de spécification d'Hausman sert à discriminer les effets fixes et aléatoires (Bourbonnais, 2018).

Tableau 3 : Résultats du test d'Hausman

Variables	Coefficient		
	(b) Fix Effects	(B) Random Effects	(b-B) Difference
Ratio Cooke	-.0258491	-2.907521	2.8816672
Ratio Mc Donough	-.2940698	.74242	-1.03649
Capacité de remboursement	.5269786	-.9780216	1.505
Liquidité	.3550308	.4913951	-.1363643
Ratio financement immob.	.5088904	.7824901	-.2735997
ROA	.1806674	.1588697	.0217977
Autosuffisance opérationnelle	-.050639	-.4106841	.3600451
Ratio de capitalisation	-.0084405	.01043246	-.1127651
Encours moyens des prêts	8.30	-4.14	4.96
Age	-.2098088	.1481851	-.3579938
Taille	-2.055343	-.9391678	-1.116175

Chi2 (11) = 79.83, prob>chi2= 0.0000

Source : Obtenu par STATA 15.1

On conclut que la statistique de *Chi2* (à *ddl=11*) est de 79.83 et supérieur au *Chi 2* tabulé (avec même *ddl*) à 1%. Ces résultats permettent de confirmer que le modèle est à effets fixes. En effet, comme la statistique *H* est supérieure à la valeur critique lue sur la table du *Khi-Deux* et la probabilité (*p*-value) du test est inférieure au seuil α , le modèle à effets fixes est préférable au modèle à effets aléatoires. Quant à l'hétéroscédasticité des erreurs, le test de Breusch Pagan se fonde sur les résultats ci-dessous :

4.2.b. Test d'hétéroscédasticité de Breusch Pagan

En vérifiant la variance des erreurs de la régression vis-à-vis des variables indépendantes, on conclura qu'il y a présence de l'hétéroscédasticité lorsque valeur *p* value du test est inférieure au seuil α , le tableau (4) nous donne de plus amples d'informations.

Tableau 4 : Résultats du test de Breusch-Pagan

	Var	Sd=sqrt (Var)
P à R	638.5676	25.2699

E	121.8702	11.03948
U	0	0
Var (U)=0		
Chibar2 (01) =0.00		
Prob>chibar2=1.0000		

Source : Test du modèle sur STATA 15.1

Le test de Breusch-Pagan confirme l'absence d'hétéroscédasticité. En effet, ayant constaté que la statistique de Breusch-Pagan (p-value) est supérieure à celle lue dans la table du chi-deux au seuil de 5%, nous rejetons l'hypothèse nulle qui soutient qu'il y a présence d'homoscédasticité (Leblond & Belley-Ferris, 2004).

4.2.c. Relation entre le risque de crédit et les variables indépendantes

VARIABLES	(1) Model1	/z/
Ratio Cooke	-2.908 (3.282)	0.89
Ratio McDonough	0.742 (0.620)	1.20
Capacité de Remboursement	-0.978 (1.050)	0.93
Liquidité à long terme	0.491** (0.212)	2.32
Financement des Immobilisations	0.782** (0.888)	2.19
Autosuffisance opérationnelle	-0.411*** (0.0606)	6.78
Encours Moyen des prêts	4.14e-07 (8.15e-07)	0.51
Pourcentage des femmes emprunteuses	-0.151 (0.118)	1.27
Capitalisation	0.104*** (0.0223)	4.69
ROA	0.159 (0.198)	0.80
Taille actif	-0.939 (1.260)	0.75
Age	0.148 (0.124)	1.19
Constant	71.23*** (17.73)	4.02
Observations	120	
Number of Id	12	

Standard errors in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Source : Obtenu par STATA 15.1

Le modèle présente quatre variables qui sont statistiquement significatives. Parmi ces variables, on cite : le financement des immobilisations, la liquidité à long terme, l'autosuffisance opérationnelle et la capitalisation. D'autres variables ont une influence non significative sur le risque de crédit. Par ailleurs, du point d'analyse générale, les résultats indiquent que cinq variables affectent négativement le portefeuille à risque et les autres variables l'affectent positivement. En effet, dans un premier temps nous constatons que le ratio Cooke a un effet négatif et non significatif sur le portefeuille à risque. Ces résultats signifient que lorsque l'ISFD prend des mesures

de prudence, le risque lié au portefeuille diminue mais de façon non significative. Les résultats indiquent par ailleurs que le ratio de Mc Donough influence positivement sur le portefeuille (critère non significatif). Ces résultats sous entendent que lorsque le ratio de Donough augmente, le risque encouru par le portefeuille augmente dans une proportion faible. Lorsque la capacité de remboursement d'un client augmente, le risque encouru par le portefeuille de l'ISFD diminue. Le ratio de liquidité à long terme a un effet positif et significatif sur le portefeuille à risque au seuil de 5%, et confirme l'hypothèse H2a selon laquelle : le ratio de liquidité de long terme aurait un effet positif sur le risque de crédit. Ces résultats ne rencontrent pas l'approche de Djekombe (2018) qui précise qu'il vise à garantir que les institutions de crédit maintiennent une structure de financement stable. Car dans le contexte des ISFDs du Sud-Kivu, ce ratio accroît plutôt le risque sur les crédits octroyés. Il a été établi que lorsque le degré de convertibilité rapide d'un avoir en moyen de paiement s'accroît pour un client, l'ISFD accorde des crédits aux clients et les encours de crédit augmentent, ce qui peut avoir directement de l'influence sur le portefeuille à risque. Ces résultats soutiennent que lorsque le ratio de financement des immobilisations augmente, le risque encouru par le portefeuille de crédit, augmente également (influence positive au seuil de 5%). Ils permettent d'infirmer l'hypothèse H2c, selon laquelle le ratio de financement des immobilisations influenceraient négativement sur le risque de crédit.

Et rencontre la perspective de Melyon (2007), qui avance que son augmentation signifie que l'entreprise est dans une bonne position financière. La variable autosuffisance opérationnelle affecte significativement et positivement au seuil de 1%, sur le portefeuille à risque. Ceci soutient que ce ratio diminue le risque de crédit dans les ISFDs du Sud-Kivu, et confirme l'hypothèse H3b selon laquelle : l'autosuffisance opérationnelle aurait un impact négatif sur le risque de crédit. Telle qu'avancé par (Kouadio & Bamba, 2021) montrant que les ISFDs couvrent les coûts avec ses produits d'exploitation, atteignent une certaine stabilité en matière de maîtrise de risque, au moyen de cet indicateur. Les recherches soutiennent que les crédits de montants importants entraînent relativement plus de retard que les autres. Cependant, (Honlonkou et al., 2001 ; Lanha, 2002) soulignent qu'un volume de prêts suffisant pour financer un projet freine souvent le remboursement. Aussi, l'augmentation du crédit demandé agit positivement sur le défaut de crédit (Matabaro & Mugisho, 2017). La probabilité de défaillance est plus importante chez les hommes que les femmes (Lanha, 2002 ; Mokhtar, Nartea et Gan, 2012). D'autres variables telles que la capitalisation influent positivement et significativement sur le portefeuille à risque au seuil de 1%, et permet d'infirmer l'hypothèse H3c selon que le ratio de capitalisation aurait un impact négatif sur le risque de crédit. Dans un raisonnement contraire à celui de Berger et Mester (1997) qui ont soutenu que les institutions financières les plus capitalisées sont celles qui sont aussi les plus efficaces sur le plan financier. Ceci le contredit en comparant les ISFDs du Sud-Kivu qui sont freinées dans leur processus de croissance. Le ROA et l'âge de l'ISFD ont un effet positif non significatif pendant que l'augmentation de taille des actifs réduit le risque encouru par le portefeuille de l'ISFD. Ces conclusions sont quasiment proches des idées soutenues par Gouiaa et Ouedraogo (2022), lorsqu'ils pensent que les effets du risque de crédit sur la performance par la ROA (soutien de l'impact positif). Ceci étant, pour limiter le taux élevé du risque de crédit, les responsables des ISFDs du Sud-Kivu doivent mettre en place des mécanismes de rationnement de certains montants de crédit, analyser la demande soumise, évaluer la solvabilité des emprunteurs, mettre à jour les méthodes d'évaluation du risque de crédit et mettre en place par le monitoring, des politiques de recouvrement des créances.

CONCLUSION

Aux termes de ce papier qui porte sur les facteurs du risque de crédit dans les ISFDs du Sud Kivu, il a été évalué les objectifs suivants : identifier les différents facteurs qui stimulent les risques de crédit auxquels les ISFDs du Sud Kivu font face et la manière dont ces institutions se ressaisissent pour contourner et/ou réduire ces risques (au niveau global) ; analyser et évaluer les facteurs de base à l'accroissement du risque de non-paiement enfin d'analyser les mécanismes ; ensuite, dégager les stratégies mises en place par les institutions de crédit du Sud Kivu pour se protéger et/ou contourner le problème du risque de crédit (au niveau spécifique). C'est pourquoi, précisons que l'examen des états financiers et des outils d'indicateurs de gestion a porté sur 12 ISFDs œuvrant dans la province du Sud-Kivu pour la période de 2011 à 2020. Les données ont été soumises à la régression des données de panel pour mesurer les effets entre différents ratios financiers sur le risque de crédit ; ainsi qu'aux tests de spécification de Hausman et celui d'hétéroscédasticité de Breusch-Pagan. Les résultats ont montré que le risque de crédits (mesuré par le PàR30) affiche un pourcentage moyen de 25,88% dans l'ensemble des ISFDs et au cours de la limite temporelle de 2011 à 2020. L'ISFD ayant fait preuve d'un pourcentage élevé de femmes emprunteuses demeure la COOPEC KANDO, en ayant octroyé le crédit aux femmes en 2015 jusqu'à 51.8%. Il a été établi en outre que le

modèle est à effets fixes. Par la statistique de χ^2 (à $ddl=11$) est de 79.83 et supérieur au χ^2 tabulé (avec même ddl) à 1%. Le modèle a démontré que quatre variables qui sont statistiquement significatives. Ces variables sont : le financement des immobilisations (à 5%), la liquidité à long terme (à 5%), l'autosuffisance opérationnelle (à 1%) et la capitalisation (à 1%). La significativité de ces variables confirme que lorsque le degré de convertibilité rapide d'un avoir en moyen de paiement s'accroît pour un client, l'ISFD accorde des crédits aux clients et les encours de crédit augmentent, ensuite que le financement des immobilisations augmente le risque de défaut encouru par le portefeuille de crédit. Aussi que les ISFDs du Sud-Kivu ne maîtrisent pas parfaitement le risque de crédit à travers le degré d'autosuffisance opérationnelle qu'elles parviennent à réaliser. Et enfin que les institutions financières du Sud-Kivu (ISFDs) ont un niveau de capitalisation peu efficient. Les responsables des ISFDs ont soutenu que pour limiter le taux de risque de crédits, il faut tenir compte des aspects tels que : la mise en place des mécanismes de rationnement de certains montants de crédit, l'analyse de la demande soumise, l'évaluation de la solvabilité des emprunteurs, la mise à jour des méthodes d'évaluation du risque de crédit ainsi que le monitoring des politiques de recouvrement des créances.

IV. Bibliographie

- Aaron, M., & Jim, A. &. (2014). La gestion des risques dans les banques canadiennes : un survol de la question. *Revue du Système Financier*, 39-48.
- ADA, I. (2020). *La crise Covid-19 : des impacts variés selon la taille de l'IMF*. Fondation Grameen Crédit Agricole.
- Amara, T., & Mabrouki, M. (2019). Les normes prudentiels : étude d'impact sur la solvabilité bancaire. *MPRA Paper N° 95454*, 1-19.
- Baccini, A. (2010). Statistique Descriptive Elémentaire. *Cours*. Toulouse: Institut de Mathématiques de Toulouse.
- Barnhill, T., & William, F. (2002). Modeling correlated market and credit risk in fixed income portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 26, 347-374.
- BCC. (2019). *Rapport d'Activités de la microfinance 2018*. Banque Centrale du Congo.
- BCC. (2021). *Rapport d'activité de la microfinance 2020*. Banque Centrale du Congo.
- Belguith, M. (2019). La gestion du risque de crédit : comment apprécier la capacité d'un emprunteur à rembourser un crédit. *Mémoire, Inédit*. Université Virtuelle de Tunis.
- Benthami, A., & Cherkaoui, K. (2018). La liquidité des banques : quel impact sur leur rentabilité ? Cas de deux banques marocaines. *Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit*(5).
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside the Black Box : What explains the differences in the efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking and Finance*, 895-947.
- Berguiga, I. (2008). Les facteurs déterminants de la performance sociale et de la performance financière des institutions de micro finance dans la région MENA : une analyse en coupe instantanée.
- Bessire, D., Chapelletti, L., & Pigé, B. (2010). *Normes : Origines et conséquences des crises*. Collection Recherche en Gestion.
- Birindwa, C. (2014). L'analyse du risque de crédit face à la performance d'une institution de micro finance : cas de la COOCEC KIVU . *Mémoire, Inédit*. UOB.
- Bofondi, M., & Lotti, F. (2006, Décembre). Innovation in the retail banking industry: The diffusion of credit scoring. *Review of Industrial Organization*(28), 343-358.
- Bourbonnais, R. (2015). *Econometrie : Cours et exercices corrigés* (éd. 9e). Paris: Dunod.
- Bourbonnais, R. (2018). *Econometrie : Cours et exercices corrigés* (éd. 10e). Paris: Dunod.
- Campbell, A. (2007). "Bank insolvency and the problem of non-performing loans". *Journal of Banking Regulation*, 9(1), 25-45.
- Caprio, & al. (1998). Financial Regulation and Performance: Cross-Country Evidence. *World Bank Policy Research*(2037).

- Couppey, J. (2009). Contrôle interne et réglementation bancaire : un lien approuvé par la crise. *Revue d'Economie Financière*, 287-293.
- Dietsch, M., & Petey, J. (2008). *Modélisation et gestion du risque de crédit dans les institutions financières*. Revue banque - 15.
- Djekombe, D. (2018). Normes prudentielles et risques bancaires : une analyse économétrique des implications sur la structure du marché bancaire dans la CEMAC. *Munich Personal Repec Archive*, 1-28.
- Fekir, H. (2004). Présentation du nouvel accord de Bale sur les fonds propres. *Revue Management Information Finance*(5), 1630-1689.
- Fekir, H. (2010). La crise financière et l'application des accords de Bale : Est-ce le meilleur remède? *Politiques et Stratégies de Gestion des Crises*, 1-22.
- Gadhoun, Y., Gueyie, J., & Siala, M. K. (2007). La décision de crédit : Procédure et comparaison de la performance de quatre modèles de prévision d'insolvabilité. *Revue des Sciences et de gestion*, 177 - 183.
- Greuning, H., & Bratanovic, S. (2004). Analyse et gestion du risque bancaire : un cadre de référence pour l'évaluation de la gouvernance d'entreprise et du risque financier. 1(20043).
- Guérin, I., Palier, J., & Prevost, B. (2009). *Femmes et micro finance : Espoirs et désillusions de l'expérience indienne*. Paris: Éditions des archives contemporaines.
- Hartarska, V. (2005). Governance and performance of microfinance organizations in central and eastern europe and the newly independent states. *World development*, 1627-1643.
- Hausman, J. A. (1978). Specification test in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Honlonkou. (2009). Déterminants de la performance du contrôle interne dans les Institutions de Microfinance : Approche par la théorie de l'agence appliquée à l'agence PAPME au Bénin. *3èmes Journées internationales de Microfinance à Cotonou*.
- Kamara, M. D. (2017). De la gestion du ratio de solvabilité bancaire : Etude empirique des ajustements prudentiels relatifs à la juste valeur. *Thèse en Gestion et Management*. Université Paris Sciences et lettres.
- Keje, M. H. (2020). La performance financière et sociale des Institutions de Microfinance : Analyse empirique par enveloppement des données. *Mémoire de Master*. Université Catholique de Louvain.
- Kouadio, E. K., & Bamba, V. (2021). Déterminants de la performance des Institutions de Microfinance en Côte d'Ivoire : Une approche de la méthode DEA en deux étapes. *International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing*, 3(5), 859-877.
- Leblond, S., & Belley-Ferris, I. (2004). Guide d'économétrie appliquée à l'intention des étudiants du cours ECN 3950. *Guide d'application informel*. Université de Montréal.
- Lecoutre, J.-P. (2016). *Statistiques et Probabilités : Cours et exercices corrigés* (éd. 6e). Malakoff: Dunod.
- Lensink, R., & Hermes, N. (2011). Microfinance: its impact, outreach, and sustainability ». *World Development*. 39(6), 875-881.
- Magnac, T. (2005). Econométrie linéaire des panels : une introduction. *Insee - Actes des Journées de Méthodologie Statistique*, 1-60.
- Makany, J., & Gabsoubo, Y. (2013). L'évaluation du risque de crédit des entreprises : cas de la banque congolaise de l'habitat. *Revue Congolaise de Gestion*, 1(17), 87-130.
- Melyon, G. (2007). *Gestion financière. 4eme édition*, . BREAL.
- Mengue, M. (2020). La gestion du risque de crédit de non remboursement par l'analyse discriminante et la régression logistique. *Mémoire DIPES II*. Université de Yaoundé.
- Mulumbati, N. (2010). *Introduction à la science politique*. Lubumbashi : Africa.
- Ndione, M. (2019). Déterminants de la performance des institutions de micro-crédits : UEMOA et BRICS. *Gestion et management*. Université Bourgogne Franche-Comté.

- Nghiem, H., & Coelli, T. &. (2006). The Efficiency Of Microfinance in Vietnam: evidence from ngo schemes in the north and the central regions. *International Journal of Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability*, 71-78.
- Quiry, P., & Le Fur, Y. (2010). *Finance d'entreprise*. Dalloz.
- Sara, E. A., & Mounir, E. B. (2022). L'impact du Taux de Change Réel Effectif et de l'Inflation sur la Croissance Economique des Pays : Une Investigation Empirique en Données de Panel. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 3(5), 63-81.
- Soulama, S. (2005). *Micro finance, pauvreté et développement*. Archives Contemporaines.
- Tchakoute, H., & Nekhili, M. (2012). La gestion des risques et performance des institutions de micro finance . *Revue d'économie industrielle*, 127-148.
- Thomson, J. (1991). Modeling the Regulator's Closure Option: A Two-Step Logit Regression Approach. *Journal of Financial Services Research* , 5-23.
- Vazquez, F., Tabak, B., & Souto, M. (2012). A macro stress test model of credit risk for the Brazilian banking sector. *Journal of Financial Stability*, 8(2), 69-83.
- Whalen, G. (1991). A proportional hazards model of bank failure: an examination of its usefulness as an early warning tool, Federal Reserve Bank of Cleveland:. *Economic Review*, 27(1), 21- 31.
- Zineb, C., & all, E. (2018). Etude de differentes methodes d'analyse de risque de crédit : Revue de littérature. *Revue du Controle de la Comptabilité et de l'Audit*, 927-943.