

Economics School of Louvain - ESL

Economics School of Namur - ESN

**La performance financière et sociale des
Institutions de Microfinance : Analyse
empirique par enveloppement des données.**

Author : KEJE MUNONO Hugues

Thesis Director : WILLIAM PARIENTE

Thesis Reader :

Academic Year 2019-2020

Master in Economics – 60 credits

Epigraphe

« Etre responsable pour être durable, être rentable pour rester responsable »

Défi de la microfinance.

DEDICACE

A Madame Rita Keje

A Pérenne- Jules

A Magnificat-Rita

Remerciements

Il m'est un devoir d'exprimer mes sentiments de reconnaissance envers toutes les personnes qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la rédaction de ce travail qui, au-delà de son caractère obligatoire au programme master en science économique, marque mon ouverture scientifique dans le domaine de la microfinance.

En premier, mes remerciements s'adressent au Professeur William Parienté pour son implication à la supervision de ce travail. Il a su mettre à ma disposition des pistes utiles qui ont éclairé ma pensée et m'ont fait découvrir un champ de recherche pas suffisamment exploité jusque-là. Ma gratitude s'exprime en second lieu à l'égard de tous les professeurs d'Economic School of Louvain pour leur encadrement et formation.

Enfin, qu'il daigne à ma petite famille ainsi qu'à tous mes collègues et amis d'accepter mes remerciements pour leur soutien.

Table des matières

Epigraphe	ii
DEDICACE	iii
Remerciements.....	iv
Introduction.....	1
Contextualisation et justification de la recherche.....	3
Méthodes et Techniques.....	4
Canevas du travail.....	4
Résumé sur les résultats obtenus.....	5
Revue de la littérature	5
Chapitre I Performance financière et performance sociale des IMF	9
1.1 Débat entre performance financière et sociale	9
1.1.1 Cadre évolutif des IMF.....	9
1.1.2 Courants de pensée sur la performance des IMF	11
1.2 Gestion de risque et performance des IMF	13
1.3 Contexte économique et performance des IMF	14
Conclusion du chapitre	15
Chapitre 2 Etude empirique de la performance financière et sociale des IMF	16
2.1. Méthodologie et Mesure des variables.....	16
2.1.1 Données et échantillon.....	16
2.1.2 Mesure des variables.....	18
2.2 Modèles	26
2.2.1 Définition d'un modèle DEA.....	26
2.2.2 Choix du modèle DEA	26
2.2.3 Principes de la programmation DEA.....	27
2.2.4 Formulation mathématique et hypothèses d'une programmation DEA.....	28
2.2.5 Modèle d'analyse	31
Conclusion du chapitre	36
Chapitre III Résultats et interprétations.....	37
3.1 Analyse descriptive.....	37
3.1.1 Les indicateurs institutionnels.....	37
3.1.2 Les indicateurs de la qualité du portefeuille	40
3.1.3 Les indicateurs de performance financière.....	41
3.1.4 Les indicateurs de Performance sociale.....	41
3.1.5 Les indicateurs de conjoncture économique	42
3.2 Analyse de corrélation des inputs-outputs.....	43

3.3	Efficiencce technique des IMF	44
3.3.1	Efficiencce technique par Niveau agrégé	44
3.3.2	Efficiencce technique par Niveau Revenu national	46
3.3.3	Efficiencce technique par sous-région	48
3.4	Efficiencce d'échelle des IMF	49
3.4.1	Efficiencce d'échelle des IMF par Niveau agrégé.....	49
3.4.2	Efficiencce d'échelle des IMF par Niveau de Revenu national	51
3.4.3	Efficiencce d'échelle des IMF par Sous-Région.....	52
3.5	LES IMF de référence.....	53
	Conclusion du chapitre	55
	CONCLUSION GENERALE	57
	ANNEXE	59
	Bibliographie	61

Table des tableaux

Tableau 0.1 Variables retenues pour une application DEA dans le cas de performance des IMF.....	7
Tableau 2.1 Répartition de la population.....	16
Tableau 2.2 Taille de l'échantillon	17
Tableau 2.3 Base d'analyse	17
Tableau 2.4 Inputs-outputs de l'approche Dépôt.....	32
Tableau 2.5 Inputs – outputs de l'approche crédit.....	33
Tableau 2.6 Inputs – outputs de l'approche financière	33
Tableau 2.7 Inputs – outputs de l'approche sociale	34
Tableau 2.8 Variables de l'approche globale.....	34
Tableau 3.1 les segments exploités par les IMF	38
Tableau 3.2 Quelques indicateurs financiers	39
Tableau 3.3 Types de méthodologies de crédit.....	39
Tableau 3.4 indicateurs de la qualité du portefeuille	40
Tableau 3.5 les indicateurs de performance financière	41
Tableau 3.6 indicateurs de performance sociale	41
Tableau 3.7 Niveau de revenu des pays où les IMF évoluent	42
Tableau 3.8 les indicateurs de conjoncture.....	43
Tableau 3.9 Corrélation entre les inputs et outputs	43
Tableau 3.12a Efficacité technique par niveau de revenu national selon le modèle CCR	47
Tableau 3.12b Efficacité technique par niveau de revenu national selon le modèle BCC	47
Tableau 3.13a Efficacité technique par sous-région selon le modèle CCR.....	48
Tableau 3.13b Efficacité technique par sous-région selon le modèle BCC.....	48
Tableau 3.14 Efficacité d'échelle des IMF	49
Tableau 3.15 Les rendements d'échelle des IMF.....	50
Tableau 3.16 Corrélation de Spearman des efficacités d'échelle.....	50
Tableau 3.17 Efficacité d'échelle des IMF par niveau de revenu national	51
Tableau 3.18 Rendements d'échelle selon les différentes approches.....	51
Tableau 3.19 Efficacité d'échelle des IMF par sous-région	52
Tableau 3.20 Rendements d'échelle des IMF selon les différentes approches par sous-région.....	52
Tableau 3.21 Les IMF de référence	53
Tableau 3.22 Les meilleurs IMF de l'échantillon.....	54

Introduction

Pendant ces deux dernières décennies, les populations pauvres qui étaient autrefois exclues du système bancaire traditionnel ont pu accéder aux services financiers de base grâce à l'émergence de la Microfinance. Cette microfinance, comme nous le savons, comprends trois sous services, à savoir, le micro-crédit, la micro-épargne et la micro-assurance. Les institutions de Microfinance se sont données la mission de contribuer efficacement à la lutte contre la pauvreté et à la réduction des inégalités vécues au sein de ces populations marginalisées.

Depuis, ce secteur a connu des avancées considérables et s'est largement diversifié. En 2017, les institutions de microfinance (IMF) ont atteint 139 millions de clients pour un montant total de prêts estimé à 114 milliards de dollars. Cela constitue, au niveau mondial, une croissance annuelle de 15,6% du portefeuille de crédit et de 5,6% du nombre total d'emprunteurs.¹ Toutefois, en dépit de ces réalisations spectaculaires le secteur n'échappe pas au risque d'insolvabilité inhérent au secteur bancaire.. Au niveau mondial, le portefeuille à risque (PAR) supérieur à 30 jours a par exemple fortement augmenté, passant de 4,7% en 2015 à 7,2% en 2016.² Ceci est justifié par des carences de gestion et la faible capacité à respecter les ratios prudentiels garants de la stabilité et de la bonne performance financière. Il s'en est donc suivi la faillite et la fermeture de nombreux établissements de microcrédit.

La multiplication des crises des IMF crée des réticences dans le chef des clients bénéficiaires des services offerts et des partenaires financiers qui soutiennent leur fonctionnement. Ces crises se caractérisent par un important passif exigible et par actif circulant insuffisant pour couvrir les activités au quotidien. La défaillance des IMF peut amplifier la pauvreté de la population collaboratrice, ralentir l'élan de développement et étendre le risque de contagion au sein du territoire concerné.

Au contraire, Servet (2005) propose une rupture complète de la quête exclusive de l'efficacité sociale et de la réduction de la pauvreté afin d'améliorer l'efficacité de la microfinance, une conciliation et une atteinte simultanée de ces objectifs sont possibles par le biais d'une assurance de la pérennité des services de la microfinance qui ne peut être garantie que par une gestion adéquate des risques. La gestion des risques est un levier de la performance financière, (voire la performance globale d'une institution financière) et de la pérennité des IMF (Tchakoute et Nekhili, 2012).

¹ <http://www.convergences.org/chiffres-cles-de-linclusion-financiere-monde/>

² [idem](#)

Une gestion aux quotidiens des risques dans les IMF limite les éventuelles défaillances et réoriente l'utilisation des produits offerts. Cet exercice qui se veut rigoureux et permanent contribue efficacement à la performance durable des IMF et en reste une condition incontournable.

Le caractère social des IMF diffère de celui des organisations humanitaires par la nature de services offerts qui ont des exigences non similaires. A défaut, les IMF offrirait des dons à la place des crédits, par exemple. Un crédit implique l'application d'un taux d'intérêt et l'assurance du remboursement qui ne peuvent être pris en charge par n'importe quelle activité économique ou financière. Les bénéficiaires doivent présenter des profils répondant aux exigences du produit.

Pour Hulme et Mosley (1998), cet objectif de réduction de la pauvreté mondiale ne les exonère pas de la recherche de l'efficacité financière, considérée par un courant de la littérature micro financière comme une condition sine qua non d'une efficacité sociale durable des IMF.

Les études empiriques examinant les déterminants de la performance des IMF identifient les caractéristiques propres à ces institutions, les sources de financement, le mode de gouvernance ainsi que le contexte externe comme facteurs explicatifs (Hudon, 2018). Les conclusions n'étant pas unanimes, il se dégage néanmoins dans la plupart de ces études des relations bidirectionnelles. La conjoncture macroéconomique affecte fortement la viabilité financière et sociale des IMF (Ahlin.al, 2012). Les fluctuations de certains agrégats macroéconomiques ont des incidences sur les comportements des ménages ainsi que des producteurs. Ce qui perturbe facilement les transactions commerciales avec une incidence majeure sur la détérioration des postes bilantaires selon l'ampleur et la nature des chocs subis. Les IMF sont généralement caractérisées par des marges de gestion prudentielle assez faible. Par conséquent, elles sont plus fragiles face aux crises économiques ou financières. Peut-on affirmer que les IMF évoluant dans un cadre macroéconomique robuste présentent des meilleures performances ?

Cette étude s'attèle d'évaluer dans le temps les scores d'efficience des IMF à travers plusieurs régions du monde avec la particularité d'incorporer l'influence de risque de crédit et de la conjoncture économique. La recherche des liens de corrélation entre la performance financière et sociale sera de partie afin d'enrichir les considérations autour de ces concepts.

Contextualisation et justification de la recherche

L'expansion des activités des IMF paraît satisfaisante, au regard des chiffres réalisés en 2017. Rappelons que le nombre des clients a atteint 139 millions pour un portefeuille de 114 milliards de dollars. Ces réalisations ont entraîné une croissance de 5.6% du nombre des clients emprunteurs et de 15.6% du portefeuille de crédit. L'augmentation du portefeuille de crédit a été supérieure à celle de 2016 de 6.2 points de pourcentage (Baromètre de la Microfinance 2018).

A côté de cette embellie, ce modèle est sujet à questionnement sur l'atteinte de ses objectifs et en particulier sur l'amélioration du bien-être de ses bénéficiaires. Une conciliation gagnant-gagnant des exigences de performance financière notamment la pérennité des activités et celles de la performance sociale en contribuant à la réduction de la pauvreté fait l'équilibre de la performance générale de toute IMF. Cette tâche n'est pas toujours facile à réaliser pour la majorité des IMF, le « business model » proposé paraît très fragile. Il faudrait noter que seuls 20 à 25% des IMF dépendent dans la conduite de leurs activités aux subsides ou subventions en provenance de l'Etat, des organisations non gouvernementales, etc. (D'Espallier et al., 2013).

Actuellement, plusieurs études se penchent sur l'identification des déterminants de la performance des IMF afin de fournir aux décideurs assez d'éléments pouvant leur permettre d'améliorer leur stratégie d'atteinte de ces deux objectifs jumeaux. Ces travaux n'incorporent que très peu les facteurs relevant de la gestion de risque et du contexte macroéconomique local dans le calcul des scores de performance des IMF.

La gestion des risques, en particulier le risque d'insolvabilité des porteurs de projets, est au cœur de toute institution financière et la microfinance n'en fait pas exception. De par leur fonction d'intermédiaires financiers, les institutions financières doivent garantir le cycle du système financier³ par une gestion saine de différents risques potentiels. Celui d'insolvabilité des clients est très lié à la fonction d'intermédiation et en constitue le principal risque.

Il est établi à ce jour que la gestion saine des risques conditionne la performance des IMF. Il est donc évident que, cette gestion des risques assure la pérennité des IMF à travers une performance financière solide. Cette relation entre les stratégies de gestion et la performance financière est étudiée par plusieurs auteurs notamment (Froot et al., 1993 ; Smith et Stulz, 1985).

Le non règlement des créances dans le délai déséquilibre le bilan de l'institution financière et détériore sa solvabilité envers ses redevables constitués en premier par les épargnants. Toute l'architecture de

³ Les dépôts font les crédits et vice versa. Le rôle de l'intermédiaire financier est de mettre en contact les agents à capacité de financement, d'une part et ceux en besoin de financement d'autre part. Ce cycle est garanti si et seulement si les crédits font les dépôts au minimum des échéances.

l'entreprise s'écroulera partant de ce point d'obstruction du cycle de financement. Il s'ensuit l'amenuisement des fonds propres qui limite les marges de manœuvre de l'institution dans l'exercice de ses fonctions régulières.

A l'issue de nombreuses crises financières, la relation entre la détérioration des fondamentaux macroéconomiques et l'instabilité financière est nettement établie. Pour De Bandt et Oung (2004), le renforcement de l'approche macro-prudentielle doit primer sur le suivi individuel des institutions financières. Le secteur de la microfinance doit être plus vulnérable aux chocs macroéconomiques que le secteur bancaire à cause de sa faiblesse bilantaire. Face aux perturbations de l'environnement macroéconomique, les petits entrepreneurs subissent des pertes plus profondes que les grandes entreprises en partant de l'hypothèse que les fonds propres atténuent les chocs bilantaires.

Méthodes et Techniques

Pour répondre aux différentes préoccupations exprimées par cette recherche, l'approche empirique est mieux indiquée avec le concours des réalisations financières et sociales des IMF.

L'organisation des données en panel permet d'effectuer une modélisation visant à expliquer l'hétérogénéité individuelle et temporelle identifiable, de procéder aux analyses multiniveaux en termes individuel d'IMF, régional ou encore par rapport à un critère de différenciation bien déterminé.

Le recours à un outil d'analyse comparative, dans le cas d'espèce l'analyse par enveloppement des données (Data envelopment analysis, DEA en sigle) permettra de comparer des unités de production ou mieux de prise de décision (DMU) selon les facteurs de production (inputs) et les produits finis (outputs) en présence.

Les différentes analyses exploiteront les données de 150 institutions financières de microfinance repartis à travers cinq sous-régions notamment l'Afrique, l'Europe de l'Est, l'Amérique latine, L'Asie du Nord et l'Asie du sud.

Canevas du travail

La présente étude comporte trois chapitres dont le premier après l'introduction et la revue de la littérature présente certaines considérations sur la dualité de la performance financière et sociale. Le deuxième chapitre fait état du cadre de l'analyse empirique adopté et l'interprétation des résultats obtenus fait corps du troisième chapitre.

Résumé sur les résultats obtenus

L'application de la méthode DEA sur l'analyse de la performance financière et sociale des IMF a permis d'établir des scores d'efficacité technique et d'échelle selon les modèles CCR et BCC.

Il s'observe une diversité de modes de gouvernance des IMF ainsi qu'une ouverture à une clientèle autre que les plus démunis. Les PME intègrent de plus en plus la classe des bénéficiaires des services des IMF et leur présence équilibre le portefeuille de ces dernières.

Ce portefeuille assez diversifié des IMF peut expliquer la bonne gestion de risque de crédit au sein de ces institutions, l'équilibre de la situation financière de certains IMF et la dispersion des réalisations des indicateurs financiers.

Par rapport aux indicateurs de conjoncture économique, il s'observe une forte concentration des IMF dans les pays à revenu intermédiaire et une absence de leur présence dans les pays à revenu élevé et faible.

De manière générale, les scores d'efficacité technique sont satisfaisants pour les différentes approches hormis l'approche sociale qui est contre performante sous l'hypothèse de rendement d'échelle constant (CCR). Une analyse plus approfondie de l'approche sociale est souhaitable non seulement à cause de la faiblesse de ses scores d'efficacité mais aussi elle regorge beaucoup d'IMF avec un rendement d'échelle décroissant.

Il s'observe des corrélations positives entre les différentes approches selon le modèle CCR contrairement au modèle BCC qui présente d'une part, une opposition entre les approches Dépôt et Crédit par rapport à l'approche sociale et d'autre part, une faible corrélation positive entre l'approche financière et l'approche sociale. Les IMF sont très agressives dans la mobilisation de l'épargne et présentent assez des restrictions dans l'octroi des crédits.

Revue de la littérature

L'expansion assez rapide de la microfinance a suscité l'intérêt des chercheurs à vérifier les réalisations de cette nouvelle innovation qui vise un service financier aux pauvres tout en étant viable financièrement. Cette mission de la microfinance est-elle réaliste ? Les IMF améliorent-elles les conditions sociales des bénéficiaires ? Ces interrogations renvoient à la problématique de la performance financière et sociale de ces institutions et restent toujours d'actualité.

Les indicateurs de la performance financière sont très variés et regroupés dans trois catégories. La première catégorie comprend les ratios financiers traditionnels tels que le ROE, ROA, ratio de solvabilité, ratios de rentabilité ainsi que tant d'autres utilisés dans le système bancaire. La deuxième

catégorie regroupe les indicateurs opérationnels d'autosuffisance « operational self-sufficiency » qui illustrent la couverture des dépenses opérationnelles par l'institution. La dernière catégorie, l'autosuffisance financière, comprends les ratios relatifs au rapport entre les revenus financiers et les dépenses financières déflatés. Ces ratios traduisent aussi la capacité de l'IMF d'assurer ses opérations sans le recours aux subsides, subventions et d'autres avantages financiers en provenance des tiers (Cull et al., 2007).

La performance sociale est mesurée suivant les indicateurs axés sur l'étendue et/ou le degré de l'accessibilité des pauvres aux services financiers (SCHREINER M., 2002). L'étendue de services fait référence au nombre des clients servis et au volume de service tandis que le degré de service est lié aux caractéristiques socio-économiques des clients. Les travaux sur la performance sociale recourent généralement aux ratios de femmes actives sur le total emprunteurs et le volume du crédit moyen sur le PIB/habitant du pays où réside l'IMF (Kipsha E.F,2012 ; Renaud J,2007 ; Nzongang J et al.,2012).

Les études empiriques sur la mesure de la performance des IMF recourent à deux approches paramétriques et non paramétriques basées sur la frontière d'efficience.

L'approche non-paramétrique se sert des techniques de la programmation linéaire pour identifier les unités optimales avec pour score l'unité dont la combinaison constitue la frontière d'efficience. Les observations en dessous de cette frontière sont inefficentes et l'écart les séparant de la frontière correspond à la mesure d'efficience.

Les inputs et outputs ne sont pas liés par une relation prédéfinie et par conséquent, il y a absence des termes d'erreur.

L'analyse par enveloppement des données (Data Envelopment Analysis, DEA) est la technique la plus utilisée de cette approche. Elle permet de considérer à la fois plusieurs inputs pour donner plusieurs outputs (Seiford & Thrall, 1990). Le tableau suivant reprend quelques études ayant appliqué cette méthode.

Tableau 0.1 Variables retenues pour une application DEA dans le cas de performance des IMF

<i>Auteurs</i>	<i>type performance</i>	<i>Inputs</i>	<i>Outputs</i>
Nzongang, al 2012	Financière	Fonds d'établissements Total Actif Charges de personnel	Dépôts Crédits
	Sociale	Fonds d'établissements Total Actif Charges de personnel	Nombre des Femmes
Gutiérrez et al.,2007 et2011	Financière	Total Asset Operating cost Number of loan officers	Gross loan portofolio Financial revenue
	Sociale	Total Asset Operating cost Number of loan officers	indicator of benefit to the poorest Number of women borrowers
Begona Gutiérrez Nieto, al 2004	Financière	credit officers operating expenses	interest and fee income gross loan portofolio Number of loans outstanding
Jorge Gutierrez goiria, al 2016	Financial efficiency	Equity External funding	Profit Risk
	social efficiency	Equity External funding	loans Number of clients Number of females borrowers Economic sustainability

Source : Auteur

L'approche paramétrique établit les relations structurelles entre les inputs et les outputs à l'aide de l'outil économétrique qui définit les paramètres de cette fonction. La combinaison des unités optimales peut constituer une frontière stochastique (Weill,2004).

Selon une fonction de profit, une unité est inefficace lorsque ses profits générés sont inférieurs à ceux de l'unité la plus efficace sur le marché. La même logique est établie pour une fonction des coûts avec une équivalence de supériorité. L'approche de la frontière stochastique est la plus couramment utilisée parmi les techniques paramétriques.

L'approche de la frontière stochastique (SFA) établit une fonction de production, combinaison des inputs et outputs, pour tracer la frontière de coût ou de profit. Elle tient compte des erreurs aléatoires et se base sur deux hypothèses pour la première, les unités non efficaces suivent une distribution

asymétrique appartenant à R^+ . Il s'agit donc d'une distribution normale tronquée. La deuxième hypothèse stipule que les unités inefficientes sont indépendantes des erreurs, ceci renvoie au concept d'orthogonalité entre les inputs et les outputs (Benzai Y, 2016).

Plusieurs études sur les déterminants de la performance des IMF retiennent comme éléments de différenciation les caractéristiques des IMF (taille, expérience, type d'organisation), les sources de financement, le mode de gouvernance et le contexte extérieur des IMF (Hudon M, 2018).

Le contexte national est un déterminant important de la performance des IMF. Les auteurs se penchent plus sur les conditions macroéconomiques, le système financier interne et l'environnement politique et institutionnel.

Cependant, l'impact du contexte macroéconomique sur la performance des IMF est moins exploité jusque-là. Ahlin Christian et Lin Jocelyn (2016) se sont penchés sur la question car les IMF s'implantent plus dans les économies en voie de développement où le cadre macroéconomique n'est toujours pas confortable au bien-être social et au monde des affaires. Partant d'un échantillon assez large et diversifié à travers le monde, ils parviennent à la conclusion suivante : la croissance économique a un impact significatif sur la performance des IMF en terme de soutenabilité ; le degré de formalisation et d'industrialisation affecte négativement la croissance des IMF et la performance sociale est faible dans un contexte de forte population active et une production manufacturière élevée.

D'autres études, Ashta and Fall (2012), Sainz-Fernandez et al. (2015) and Xu et al. (2016), ont démontré une relation positive entre l'environnement macroéconomique et la performance financière des IMF contrairement à Campebell and Rogers (2012) qui ont établi, à leur tour, une relation négative (Hudon M, 2018).

Quelques travaux ont étudié l'impact de la crise financière de 2007-2009 sur la performance des IMF dans certains pays. Les résultats sont mitigés et dépendent d'un pays à un autre. La performance financière a décliné simultanément avec la crise financière internationale (Hudon M, 2018)⁴.

⁴ voir les travaux de Daher et le Saout (2015) ; Wagner et Winkler (2013) et Monroy et Huerga (2013).

Chapitre I Performance financière et performance sociale des IMF

Le présent chapitre s'articule autour de trois points afin de saisir la portée théorique de ces deux types de performance attendus pour toute institution de microfinance. Dans un premier temps, il sera question d'une petite discussion générale sur le contenu de la performance financière et sociale. Ensuite, établir le lien entre la gestion de risque et la performance des IMF. Enfin, le dernier point argumente sommairement les influences du contexte macroéconomique sur l'efficacité et l'efficience des IMF.

La notion de performance renvoie au développement du concept de l'efficacité et/ou de l'efficience. L'efficacité se rapporte à l'atteinte des objectifs qui peuvent être réaliser un niveau donné d'un chiffre d'affaires, diminuer les coûts de production, octroyer de crédit à un nombre donné des femmes ou encore atteindre un pourcentage précis du ratio moyenne du restant dû sur le revenu national par habitant. Elle évalue l'écart entre les réalisations d'une entité et ses projections par rapport à un critère ou à une variable donnée.

L'efficience combine l'efficacité et le coût. Une entité est qualifiée d'efficente si elle réalise ses objectifs au coût minimal. Pour Johnson & Scholes (1997), « *L'efficience est une mesure interne de la performance de l'entreprise, elle est très fréquemment appréciée en terme de coûts de production, de profit ou de productivité et elle est mesurée par la quantité de ressources utilisées pour produire une unité de biens ou de services* ».

Les indicateurs de performance mettent l'accent sur la performance à court terme contrairement aux indicateurs de l'efficience qui montrent l'état des déterminants de la performance à plus long terme (BENZAI Y,2015).

I.1 Débat entre performance financière et sociale

I.1.1 Cadre évolutif des IMF

Contrairement aux entreprises classiques, les IMF évoluent dans des contextes particuliers à cause de leur finalité sociale. Les bénéficiaires comme les investisseurs sont appelés à surmonter de nombreux obstacles pour accéder aux services financiers. Parmi les défis à relever, on peut énumérer : la position géographique, la structure des coûts opérationnels, le mode de financement et le statut légal.

I.1.1.1 le positionnement géographique

Dans l'alignée de leur mission sociale, les IMF s'installent plus dans les milieux pauvres. Les pays en développement et en émergence sont les premières cibles des investisseurs dans ce secteur. Au sein même de ces pays, les régions rurales sont mieux indiquées pour bénéficier de ces services des IMF.

Malheureusement, ce milieu n'offre pas un cadre propice au développement des affaires suite au niveau des infrastructures de transport et de télécommunication peu commodes et les ressources locales sont dominées par des sources informelles.

L'offre de services financiers dans ce milieu peut dynamiser le développement de la région et impacter positivement le bien-être individuel des autochtones.

1.1.1.2 les coûts opérationnels élevés

Les conditions géographiques évoquent ci-haut contribuent à l'augmentation des coûts opérationnels aussi bien pour l'institution que pour les bénéficiaires. Dans les milieux reculés, les institutions financières doivent engager des coûts supplémentaires pour garantir la bonne gestion de liquidités. Ces coûts sont répercutés sur les clients à travers le taux d'intérêt. Dans le milieu rural par exemple, les contraintes géographiques peuvent pousser les bénéficiaires de parcourir de longues distances afin d'accéder aux services de l'institution financière.

1.1.1.3 le mode de financement

Sur le plan statutaire, les IMF ont pris plusieurs formes dans leur développement. On compte les associations sans but lucratives, les fondations, les coopératives, les sociétés commerciales et même les sociétés anonymes. Cette diversité statutaire impacte sur le mode de financement des activités et la gestion de l'institution en générale. Les activités à caractère non-profit bénéficient des contributions des donateurs qui exigent une performance sociale à tout prix. Par contre, les engagements de l'institution vis-à-vis des dépôts à rémunérer et les coûts opérationnels à couvrir nécessitent une performance financière de l'institution. Ainsi cette dualité des performances doit être le leitmotiv de toute IMF qui se veut équilibrée et efficiente.

1.1.1.4 Risques élevés

Dans la majorité des cas, les IMF n'ont pas de sécurité en cas de non remboursement des crédits car les bénéficiaires ne disposent pas de titres légal de propriété. En cas d'impayement, les pénalités de non remboursement sont appliquées sur les échéances en souffrance ce qui déstabilise davantage l'activité en difficulté financière. La pression de recouvrement exercée sur le client défaillant peut impacter fortement le bien-être de ce dernier.

1.1.1.5 Un taux d'analphabétisme élevé

L'accès des personnes peu instruites au service financier n'est pas si facile. Les bénéficiaires présentent des difficultés dans l'appréciation de leur propre projet d'investissement, la maîtrise de risque et avantage liés au crédit sollicité, l'élaboration d'un projet d'épargne, la fourniture des documents nécessaires à l'étude de leurs dossiers de prêt et enfin la compréhension des clauses du contrat de prêt.

Dans ce contexte, il est difficile au bénéficiaire peu instruit de tirer pleinement profit des produits financiers par manque de stratégie de gestion et la tâche de l'institution accompagnatrice devient rude et coûteuse.

1.1.2 Courants de pensée sur la performance des IMF

L'approche Welfariste défendant l'amélioration des conditions de vie de plus pauvres et l'approche institutionnaliste prônant l'autosuffisance institutionnelle s'alignent à ce dualisme dont les IMF sont confronté (Morduch , 1998).

1.1.2.1 L'approche institutionnaliste

Cette approche est soutenue par les agences de développement international dont la Banque mondiale, l'USAID, Pour elles, les IMF doivent garantir leur autosuffisance financière qui ne se limite pas à la couverture de leurs frais opérationnels et financiers grâce à leurs propres revenus d'exploitation mais aussi de dégager des surplus à réinvestir dans leurs activités afin de garantir leur pérennité.

Les IMF sont classées au même titre que toute entreprise capitaliste motivée par la recherche de la rentabilité financière tout en servant les clients non suffisamment servis par le système financier formel. La microfinance serait un système parallèle d'intermédiation financière viable destiné à une clientèle appartenant à la classe sociale des pauvres.

Les institutionnalistes basent leur argumentation sur un certain nombre de postulats dont :

- a) Limite de la philanthropie et de l'intervention des pouvoirs publics

Les partisans de ce courant de pensée ont remarqué l'existence d'un écart entre le besoin de financement éprouvé par les IMF et le financement qu'elles reçoivent de la part de multiples donateurs et pouvoirs publics. Les dons en provenance des acteurs privés et appuis publics sont de sources de financement ponctuelles et limitées. L'action de la microfinance, en suivant ce mode de financement, est conditionnée par les moyens mobilisés. Il serait par conséquent difficile aux IMF de réaliser pleinement leur mission de réduction de la pauvreté car seul un nombre restreint de la population cible pourrait éventuellement être atteint. Dans ces conditions, les IMF se doivent d'aspérer à l'autosuffisance (Gonzalez-Vega, 1993) pour bénéficier à la fois de la couverture des coûts de leurs opérations avec les propres revenus mobilisés et étendre la portée de leurs actions grâce aux profits générés.

- b) Atteindre un grand nombre de pauvres

Poursuivant sur la même tracée, les institutionnalistes lèvent l'option de l'atteinte du plus grand nombre de pauvres possible et non pas l'atteinte des populations les plus pauvres. Le service financier en milieu très pauvre est très coûteux et nécessite l'octroi de tout petit crédit mais en nombre suffisamment large. Par conséquent, les IMF disposant des moyens assez limités ne serviront pas une tranche importante des personnes plus pauvres. Par contre, une IMF viable servira plus des clients pauvres. Un service d'une IMF très étendu en terme du nombre des clients augmente la probabilité de servir une proportion importante des pauvres.

c) Recours au refinancement

Le secteur couvert par la microfinance présente un potentiel de développement du marché énorme. Sur ce, il est important de recourir aux capitaux privés. Cette option exige des IMF de s'aligner aux standards de performance financières des banques classiques.

« Ce n'est qu'en assurant leur rentabilité financière que ces institutions pourront être capables de lever plus massivement de nouveaux capitaux au taux du marché afin d'accroître et d'intensifier leur activité. Au contraire, une absence de rentabilité financière des IMF risquerait à moyen ou à long terme de conduire à l'échec des programmes de microfinance et de sonner le glas d'un nouveau mode de lutte contre la pauvreté » (Noel C et Ayayi Ayi, 2009).

1.1.2.2 L'approche Welfariste

Les welfaristes défendent la promotion de la performance sociale des IMF c'est-à-dire le bien-être social. Pour eux, la pérennité des IMF n'est pas conditionnée par l'autosuffisance car la quête du profit réduirait la probabilité de réaliser leur mission sociale qui est la réduction de la pauvreté. Pour Roy (2006), en détournant la microfinance de ses fondements idéologiques, la recherche de la performance financière constituerait un frein à l'innovation et à la réduction de la pauvreté.

L'argumentaire de ce courant est autour de la qualité des investisseurs sociaux qui restent motivés par un certain altruisme orienté vers la recherche effrénée de la réduction de la pauvreté. Selon eux, le renoncement à la performance financière à tout prix serait la contrepartie d'une meilleure performance sociale.

De ce fait, l'institution de Microfinance peut se suffire de ses ressources car ses investisseurs seraient motivés par cet altruisme qui assurerait leur engagement à long terme dans l'injection des fonds pour le fonctionnement de l'IMF. La pression des investisseurs capitalistes sur la maximisation de profit à réaliser nécessitera la marginalisation de la classe des plus pauvres au profit des clients présentant un risque réduit de non-paiement (Noel C et Ayayi Ayi, 2009).

1.2 Gestion de risque et performance des IMF

Le niveau élevé du potentiel de risque que présente la clientèle pauvre est l'une des raisons de son exclusion dans le système bancaire classique. Par conséquent, la gestion de risque doit être au cœur des nouveaux challenges des institutions de microfinance (Servet, 2005).

La gestion de risque n'est pas le propre des institutions financières mais en devient une priorité incontournable pour assurer la performance financière de l'institution dans le long terme. Elle constitue un levier de la pérennité des IMF (TCHAKOUTE, 2012.).

Ainsi, pour relever ce défi, les acteurs du secteur de la microfinance développent des outils de gestion opérationnelle portés plus à réduire l'avènement des risques de crédit et prévenir une régulation prudentielle adéquate.

Par rapport au risque de crédit, plusieurs innovations ont été lancées pour compenser le risque élevé que présente la non couverture adéquate des crédits notamment le contrat de crédit en groupe, la pratique du progressive leading et l'implication des garanties morales.

Pour Stiglitz (1990), le contrat de crédit de groupe est l'un des dispositifs permettant aux IMF de minimiser les risques d'anti-sélection et d'aléa moral dans la relation de crédit. La pratique du progressive leading est une forme de fidélisation des clients de la microfinance qui se retrouvent dépendants et redevables face à leur institution dont ils sont affiliés. Le choix des garanties morales est une tâche cruciale dans la sécurisation du micro crédit. L'intervention du garant dans le processus de recouvrement est un élément de pression de taille sur le client.

En ce qui est de la régulation prudentielle, les normes édictées garantissent une assise financière solide capable de rendre l'institution résiliente face aux éventuelles risques. Les IMF s'alignent à ces exigences en améliorant la qualité de leur reporting bien qu'un peu coûteux.

1.3 Contexte économique et performance des IMF

L'environnement macroéconomique où évoluent les IMF pourrait avoir une influence non négligeable sur leur performance. Les bonnes performances économiques favorisent un cadre d'affaires florissant.

En période de croissance économique, les opportunités d'affaires se multiplient à travers la zone économique avec le développement de nouveaux marchés au profit des petits entrepreneurs. Le secteur porteur de croissance peut présenter plusieurs ramifications de services secondaires qui ne seront pas forcément tenus par les grandes entreprises.

En cas d'inégalité dans la redistribution des revenus de la croissance, le résultat attendu des effets de cette croissance sur la population ou le micro-entreprenariat peut être dévié.

En plus, les effets inverses peuvent s'observer en cas de croissance des opportunités économiques des micro-entrepreneurs qui peuvent amortir leurs incitations à emprunter.

Toutefois, une décélération de la croissance économique peut être avantageuse pour les petits commerçants dans la mesure où les consommateurs de produits devenus difficiles à importer peuvent se substituer en leurs clients.

Pour Ahlin (2011), « la microfinance peut avoir tendance à prospérer là où l'économie informelle est dynamique ». Il est vrai que du point de vue des clients, l'économie informelle facilite et réduit les coûts des transactions commerciales par la suppression de certaines contraintes administratives ou fiscales. Mais elle ne favorise pas une bonne prise en charge des clients ni la réduction de l'asymétrie de l'information par l'institution de microfinance.

La question de la performance des IMF reste un peu mitigée suite à la complexité des effets attendus face à un contexte macroéconomique donné. Les éléments déterminant la performance des IMF peuvent provenir des compétences managériales ou institutionnelles. Selon Ahlin (2011), les clients des IMF peuvent évoluer dans un monde économique parallèle.

Conclusion du chapitre

Les IMF sont appelées à concilier les objectifs d'une performance financière et d'une performance sociale afin de réaliser pleinement leur mission de réduction de la pauvreté des populations marginalisées du système financier. Cette démarche est possible par le biais d'une assurance de la pérennité des services garantie par une gestion adéquate des risques et une mise à profit de l'environnement macroéconomique.

La présente étude évalue les scores de performance des IMF afin d'établir les corrélations entre la performance financière et sociale tout en incorporant l'influence de risque de crédit et de la conjoncture économique. Pour ce faire, l'approche empirique adoptée se base sur les données de panel des 150 IMF de cinq sous-régions du monde et le calcul des scores d'efficience est fait à l'aide de la méthode d'enveloppement des données (DEA).

Les courants de pensée Institutionnaliste et Walfariste donnent du contenu à la notion de performance des IMF.

Pour l'approche institutionnaliste, les IMF doivent garantir leur autosuffisance financière qui ne se limite pas à la couverture de leurs frais opérationnels et financiers grâce à leurs propres revenus d'exploitation mais aussi de dégager des surplus à réinvestir dans leurs activités afin de garantir leur pérennité. Les institutionnalistes basent leur argumentation sur un certain nombre de postulats dont : la limite de la philanthropie et de l'intervention des pouvoirs publics, l'atteindre d'un grand nombre de pauvres et le recours au refinancement privé.

Les Welfaristes défendent la promotion de la performance sociale des IMF c'est-à-dire le bien-être social. Pour eux, la pérennité des IMF n'est pas conditionnée par l'autosuffisance car la quête du profit réduirait la probabilité de réaliser leur mission sociale qui est la réduction de la pauvreté.

En pratique, pour relever ce défi, les acteurs du secteur de la microfinance développent des outils de gestion opérationnelle portés plus à réduire l'avènement des risques de crédit et prévenir une régulation prudentielle adéquate.

Ce chapitre se clôture avec une brève discussion sur l'influence de l'environnement macroéconomique sur la performance des IMF. En temps de crise, la performance des IMF pourraient être influencée positivement ou négativement suivant l'ampleur et la nature du choc économique.

Chapitre 2 Etude empirique de la performance financière et sociale des IMF

Ce chapitre s'attèle à présenter la méthodologie d'analyse, la mesure des variables d'étude ainsi que le modèle d'analyse.

2.1. Méthodologie et Mesure des variables

2.1.1 Données et échantillon

Partant du principe que les meilleures données renvoient aux meilleures décisions et les meilleures décisions aux meilleurs résultats, Mix market corrige l'asymétrie de l'information dans le secteur de microfinance en générant des informations stratégiques utiles pour la visibilité et l'attrait des financements susceptibles de propulser la croissance de ce secteur financier.

Elle fournit, à la dernière mise à jour en octobre 2019, des données relatives aux performances financières et sociales de 3114 institutions financières réparties selon les critères géographiques couvrant 121 pays à travers le monde. Les données sont organisées en panel pour la période allant de 1999 à 2018 en fréquence annuelle et trimestrielle. De cette base, ne sont retenues que les institutions ayant au moins cinq années successives. Ce qui ramène la population cible à 527 institutions.

Tableau 2.1 Répartition de la population

Region	Freq.	Percent	Cum.
Africa	55	10.44	10.44
East Asia and the Pacific	59	11.20	21.63
Eastern Europe and Central Asia	56	10.63	32.26
Latin America and The Caribbean	223	42.31	74.57
Middle East and North Africa	18	3.42	77.99
South Asia	116	22.01	100.00
Total	527	100.00	

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

Cependant, le présent échantillon retient uniquement les institutions disposant des informations sur au moins cinq années consécutives. Cette restriction est importante pour mieux saisir les objectifs de recherche assignés à ce travail. L'échantillon a été limité forfaitairement à 150 institutions financières en tenant compte du temps de traitement. Sur le plan temporel, les données ont été considérées pour la période allant de 2010 à 2018

Un plan d'échantillonnage stratifié a été mis en place en partant des poids de chaque sous-région pour déterminer le nombre des institutions à retenir pour chacune d'elle. Le choix des unités d'analyse pour les différentes strates a été prioritaire en fonction du nombre d'années observées et en cas d'égalité un tirage aléatoire était fait au moyen de la formule `alea.entre.bornes` sur Excel.

Tableau 2.2 Taille de l'échantillon

Region	Freq.	Percent	Cum.
Africa	16	10.67	10.67
East Asia and the Pacific	17	11.33	22.00
Eastern Europe and Central Asia	16	10.67	32.67
Latin America and The Caribbean	63	42.00	74.67
Middle East and North Africa	5	3.33	78.00
South Asia	33	22.00	100.00
Total	150	100.00	

Source : MIX Market, MIX (Oct 2019)

En considérant cinq années observées pour chaque institution retenue, la base d'analyse se présente suivant le tableau ci-après :

Tableau 2.3 Base d'analyse

Region	Freq.	Percent	Cum.
Africa	80	10.67	10.67
East Asia and the Pacific	85	11.33	22.00
Eastern Europe and Central Asia	80	10.67	32.67
Latin America and The Caribbean	315	42.00	74.67
Middle East and North Africa	25	3.33	78.00
South Asia	165	22.00	100.00
Total	750	100.00	

Source : MIX Market, MIX (Oct 2019)

La région de l'Amérique latine renferme 42% de l'échantillon. Les raisons de cette dominance sont attribuées aux stratégies actuelles de ces institutions. Elles ont adopté une orientation commerciale et la recherche de viabilité financière et opérationnelle. Comparé à ceux d'autres régions du monde, le marché de l'Amérique latine se distingue par sa taille, par la variété des institutions en place et par l'une des plus fortes croissances enregistrées ces dernières années, et ce, même dans un contexte de crise économique (Trujillo T V. et al.,2013).

L'échantillon dispose d'une longue période d'analyse pouvant permettre de mieux saisir les différentes corrélations recherchées entre les variables sélectionnées.

2.1.2 Mesure des variables

Partant de la littérature théorique, empirique et de la disponibilité des données, un effort est fait pour sélectionner les variables de mesure de risque d'insolvabilité et de performance compatibles avec la pluralité de mode de gouvernance des IMF. Ainsi, les indicateurs sont regroupés en catégories suivantes : indicateurs de risque d'insolvabilité, indicateurs de performance financière, indicateurs de performance sociale et indicateurs de conjoncture économique.

2.1.2.1 Les indicateurs de risque d'insolvabilité

Les indicateurs de risque d'insolvabilité déterminent la qualité du portefeuille de crédit de l'institution financière qui vise toujours à maximiser la capacité de remboursement de ses crédits octroyés en vue de garantir cette qualité. La portion du portefeuille de crédit non recouvrée est qualifiée de portefeuille à risque (PAR) car son recouvrement reste incertain.

Le degré d'incertitude est parfaitement corrélé avec le nombre de jours de retard de paiement enregistré. Plus un crédit est en souffrance de paiement, plus l'incertitude de son recouvrement augmente.

a) Portofolio at risk >30 (QP1) et Portofolio at risk >90 (QP2)

Un microcrédit est considéré à risque s'il enregistre un retard de paiement de plus de 30 jours. La gestion des crédits en arriéré par l'approche de portefeuille à risque est mieux classée que le taux de recouvrement et le ratio de paiements retards car elle donne plus d'informations sur la situation actuelle et future de risque à courir.

Ce ratio est obtenu par le rapport suivant :

$$PAR\ 30 = \frac{\text{Total encours crédits en retards de 30 jours}}{\text{Total encours portefeuille de crédit}}$$
$$PAR\ 90 = \frac{\text{Total encours crédits en retards de 90 jours}}{\text{Total encours portefeuille de crédit}}$$

En considérant le total de l'encours de crédits en retards, les paiements des échéances futures sont ainsi remis en cause suite à l'incertitude de remboursement observée. Donc, une double perte est prise en compte simultanément à savoir celle du montant non payé et du capital restant. L'exception est faite pour le crédit à remboursement unique.

Le non-paiement des échéances actuelles augmente la probabilité de l'incertitude du remboursement des échéances futures.

Le seuil critique de ce ratio dépend d'une institution à une autre suivant sa taille, sa rentabilité et sa stratégie de couverture de crédit. Toutefois, la situation est préoccupante généralement pour une PAR30 supérieure à 10% pour les microcrédits non couverts par des garanties solides.

Dans l'analyse de ce ratio, la fréquence des échéances détermine l'ampleur du risque dans le sens où le crédit à forte fréquence de remboursement présente un risque élevé au même nombre de jours de retard d'un crédit à faible fréquence de paiement.

b) Write-off ratio (QP3)

La radiation des crédits est règlementée par les autorités compétentes. De manière générale, elle intervient lorsque la reprise des provisions pour crédits douteux est totale.

Le ratio des prêts radiés se calcule en divisant le montant en principal des prêts radiés durant la période par l'encours brut moyen de l'ensemble des prêts durant la même période. (DID, inédit)

$$\text{Write-off Rate} = \frac{\text{Prêts radiés durant la période}}{\text{Encours brut des prêts durant la période}}$$

Ces crédits sont exclus du bilan mais classifiés comme radiés dans le portefeuille de crédit et leur gestion est un engagement hors exploitation.

Un ratio de radiation des crédits important donne une illusion d'une performance du PAR 30. Par contre son faible niveau est signe d'une politique de recouvrement efficace ou d'une méthodologie de crédit efficiente.

c) Loan loss rate (QP4)

Ce ratio représente le montant total des prêts radiés, net des recouvrements, par rapport au portefeuille de prêts brut moyen.

Les crédits teints d'un doute important sur la possibilité de leurs remboursements sont rayés de la comptabilité de l'institution et qualifiés de perte. L'opération de nettoyage des actifs estimés irréalistes dans le bilan est purement comptable. Le portefeuille de crédit diminue au profit des réserves pour créances douteuses.

Cette opération présente l'avantage de décharger les agents de crédit afin qu'ils consacrent plus de temps à la gestion et à la croissance de leurs portefeuilles. Toutefois, Ces crédits passés en perte ne sont pas oubliés ni exonérés de leur caractère obligatoire de remboursement. Ils ont simplement migré, selon les critères règlementaires mis en place par l'autorité compétente, d'un poste à un autre poste d'actif du bilan de l'institution financière qui nécessite un traitement comptable différent.

Ce ratio peut dévoiler la faiblesse d'un PAR 30 aux apparences soutenables après des vagues migratoires importantes.

$$\text{loan loss Rate} = \frac{\text{créances passées en perte au cours de la période}}{\text{Encours moyen portefeuille brut crédit}}$$

Au cas où les efforts de recouvrement ne se concrétisent pas, les crédits classifiés en perte finissent par la radiation. Ainsi le taux de crédits en perte est proche de celui de crédits radiés. Une différence significative entre les deux ratios indiquerait une amélioration des actions de recouvrement ou une inadéquation de la politique de provisionnement aux réalités de l'institution. (Did,inédit)

d) Risk coverage (QP5)

Le ratio « Risk coverage » ou ratio de couverture de risque est le rapport entre les provisions pour pertes de valeur sur prêts et la somme de l'encours des crédits impayés à plus de 30 jours et l'encours des crédits rééchelonnés.

Cet indicateur illustre la part du portefeuille à risque couverte par les provisions sur créances douteuses. Pour des institutions fragiles en terme de couverture des crédits par des garanties non facilement réalisables, il est indiqué un niveau assez élevé de ce ratio pour permettre à cette institution de faire face à des aléas de recouvrement afin d'assurer dans une certaine mesure sa sécurité financière.

Les autorités de contrôle du système financier règlementent la part des provisions sur chaque crédit selon le degré de risque qu'il présente. Ainsi, un faible ratio de couverture n'est pas toujours synonyme d'une faiblesse de couverture mais peut témoigner de l'efficacité de la politique de contrepartie des crédits octroyés.

Un taux de couverture élevé serait un moyen de prévention soit contre une mauvaise conjoncture économique soit contre une faible performance du portefeuille (MicroRate,2003).

$$\text{Risk coverage} = \frac{\text{Provisions perte valeur}}{\text{PAR30} + \text{crédit rééchelonnés}}$$

L'analyse des indicateurs de risque d'insolvabilité doit se faire de manière systématique entre les différents agrégats qui sont très dépendants les uns par rapport aux autres. En plus, le suivi de la réglementation en vigueur est vivement recommandé pour saisir au temps opportun des signaux d'alarme afin d'y apporter des correctifs nécessaires.

2.1.2.2 Les indicateurs de performance financière

De nombreux travaux mesurent la performance financière des institutions de microfinance par des indicateurs de viabilité et de rentabilité (Cull et al., 2007 ; Mersland et Strøm, 2009 ; Hartarska, 2007)

a) Return on Equity (PF1)

Le « Return on Equity » (ROE) indique la rentabilité de l'institution. Il représente le bénéfice net réalisé pour une unité du capital investi par les associés tout en ignorant la participation des dettes.

Ce ratio est le rapport entre le bénéfice net d'une institution et la valeur moyenne de ses fonds propres d'une période, généralement annuelle.

$$ROE = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Fonds propres}}$$

Il ne présente pas un seuil d'appréciation standard, son évaluation est faite par comparaison à d'autres entreprises du même secteur pour quelques années. Il convient de considérer les profits ou pertes hors exploitation pour une année et le système d'imposition des institutions pour s'approcher d'un jugement assez réaliste.

Le rendement du portefeuille influence le niveau du ROE dans le sens où l'octroi des crédits reste la source principale de revenus d'une institution de microfinance.

b) Return on Assets (PF2)

Le « Return on Assets » mesure le taux de rendement de l'actif investi. Il permet de balancer la proportion entre les ressources investies et le résultat obtenu.

$$ROA = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Total actif}}$$

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.

c) Rendement du portefeuille (PF3)

Le rendement du portefeuille est le rapport entre tous les revenus générés par le portefeuille de crédits hormis les intérêts à recevoir sur l'encours moyen brut du portefeuille. (Did, inédit)

$$\text{Rendement du portefeuille} = \frac{\text{Intérêts + Commissions}}{\text{Encours moyen brut du portefeuille}}$$

Cet indicateur se rapproche du taux d'intérêt effectif moyen appliqué par l'institution financière. Certes, en cas d'écart considérable un problème de la qualité du portefeuille s'impose. Ainsi il peut être utilisé comme une contre vérification des indicateurs du portefeuille à risque. Il dévoile en même temps le taux d'intérêt effectif qui est souvent caché aux clients pour des raisons de marketing.

d) Debt Ratio/Equity (PF4)

Le « Debt Ratio » est bien entendu le rapport entre le total des dettes de l'institution financière et le total de ses fonds propres.

$$\text{Ratio Debt/Equity} = \frac{\text{Total Dettes}}{\text{Fonds propres}}$$

L'intérêt de ce ratio est d'indiquer le degré de sécurité que possède une institution pour couvrir d'éventuelles pertes par ses fonds propres.

La capacité d'endettement des IMF étant très limitée suite au manque des garanties et de sa fragilité à la conjoncture économique, cet indicateur doit être en temps normal très faible et une référence dans la décision de financement des IMF par l'endettement quelle que soit la force de l'effet de levier.

e) Yield on gross portfolio (real) (PF5)

Le rendement du portefeuille nominal subit l'influence de l'inflation qui alourdit le flux nominal des intérêts et allège le poids réel des dettes.

$$\text{Yield on Gross Portfolio real} = \frac{\text{Yield on Gross Portfolio(nominal)} - \text{Inflation Rate}}{1 + \text{Inflation Rate}}$$

Dans la catégorie des indicateurs de conjoncture, les effets de l'inflation seront mieux évoqués dans la présentation de cet indicateur.

2.1.2.3 Les indicateurs de performance sociale

La littérature sur la performance sociale retient deux catégories d'indicateurs de performance sociale respectivement sur les orientations d'expansion et de profondeur (Schreiner,2003). L'expansion fait référence à la couverture de l'IMF en terme du nombre des clients servis. La profondeur se base sur le profil des clients servis (Hermes N et Hudon M,2018)

a) Percent of female borrowers (PS1)

Ce ratio mesure la part des clients crédits femmes dans l'ensemble des clients crédit de l'IMF.

Dans la plupart des cas, les femmes emprunteuses au près des IMF exercent des activités de survie pour soutenir leurs foyers. Ainsi elles sont classées parmi le plus pauvres de la population et sont exclues évidemment à l'accès de crédit dans des banques classiques (Hermes N et Hudon M,2018). Le fait que les indicateurs de développement et de revenu sont généralement plus faibles pour les femmes constitue la motivation de considérer ce groupe comme un rendement d'efficacité sociale.

b) Average outstanding balance / GNI per capita (PS2) (HO)

Le niveau des revenus est un élément important qui rassure le prêteur de la crédibilité de l'emprunteur.

La mesure retenue est la moyenne des crédits octroyés divisée par le revenu national par habitant du pays où l'IMF est implantée.

Cet indicateur est une approximation du niveau moyen de pauvreté des clients bénéficiaires de crédits auprès des IMF. Compte tenu de risques de non remboursement, le crédit à accorder aux pauvres sera au prorata de leur revenu (Hermes N et Hudon M,2018).

c) Retained earnings/total earnings (PS3)

Le profit non distribué sur le « total profit » est un indicateur qui illustre l'effort de la capitalisation de l'IMF par ses efforts consentis.

Une proportion élevée de ce ratio renforce la confiance des différentes parties prenantes dans le sens où ni les actionnaires ni les dirigeants ne visent avant tout leurs intérêts particuliers mais plutôt le développement des activités de l'organisation.

d) Average number of active borrowers (PS4) et Number of deposit accounts (PS5)

Ces indicateurs permettent de couvrir le volet ampleur sociale des IMF.

2.1.2.4 Les indicateurs de la conjoncture économique

a) Inflation (CE1)

L'inflation est une augmentation continue du niveau de prix (Mishkin,2007). Elle affecte la rentabilité financière et économique des institutions financières à travers le transfert des revenus entre créanciers et débiteurs.

Les créances sont érodées par l'inflation et les débiteurs bénéficient de très faibles taux d'intérêts réels. Le système bancaire, quant à lui, maintient ou améliore sa situation financière, au détriment des ménages

déposants quand l'inflation augmente et aux dépens de ses débiteurs quand les taux d'intérêt finissent par rattraper le taux d'inflation et lui deviennent supérieurs (Bezbakh,2011).

b) Produit intérieur brut par habitant (CE2)

Le produit intérieur brut divisé par la population totale d'un pays mesure de manière approximative le niveau de vie et le pouvoir d'achat par habitant bien qu'il ne tient pas en considération les inégalités de revenu.

Malgré ses imperfections de mesure, il reste un bon indicateur de la productivité économique et du niveau du bien-être.

L'évolution du PIB par habitant peut servir de référence dans la prise de décision de financement des entrepreneurs. Pendant une situation conjoncturelle contractive, il serait conseillé à l'institution financière beaucoup de réserve en adoptant une politique de crédit conservatrice. Toutefois, le contexte socio-économique ne doit pas être négligé car beaucoup des IMF œuvrent dans les régions dominées par les transactions informelles non prises en compte dans le calcul du PIB par habitant.

c) Taux de dépôt du système financier (CE3)

Le taux de dépôt du système financier est un indicateur coïncidant de l'activité économique, néanmoins dans les zones à culture bancaire. Il donne une idée sur la circulation des flux financiers sur le marché et du climat des affaires en général dans région économique considérée.

2.1.2.5 Les indicateurs d'efficacité et de productivité

a) Operating expense ratio (EP1)

L'une de manière de mesurer la productivité et l'efficacité d'IMF est de rapporter la couverture des dépenses opérationnelles à la moyenne du portefeuille crédit.

$$EP1 = \frac{\text{Dépenses opérationnelles}}{\text{Moyenne du portefeuille crédit}}$$

b) Cost per Borrower (EP2)

Le coût par emprunteur est le résultat de la division entre les dépenses opérationnelles et la moyenne du nombre des emprunteurs actifs.

La surveillance de cet indicateur permet l'harmonisation de différentes politiques opérationnelles telles que la méthodologie de crédit, la politique de recouvrement... à la productivité de l'IMF.

$$EP2 = \frac{\text{Dépenses opérationnelles}}{\text{Nombre moyen de clients crédit actifs}}$$

c) Personnel productivity (EP3)

Le personnel fait partie des rubriques clés de réussite d'une institution, au-delà des facteurs managériaux, leur effectif influence la productivité. Ainsi, le nombre du personnel doit être dynamique en fonction du cours des affaires.

$$EP3 = \frac{\text{Nombre de clients emprunteurs actifs}}{\text{Nombre personnel}}$$

Ce ratio indique le nombre de clients emprunteurs qui prennent en charge un personnel au sein de l'institution financière.

Il indique aussi la manière dont l'IMF adapte ses méthodes et procédures à ses activités de crédits. Une productivité faible n'indique pas automatiquement que le personnel travaille moins, mais est plutôt révélateur de procédures inefficaces ou excessivement administratives (MicroRate, inédit).

d) Credit officer productivity (EP4)

Les agents de crédit sont au cœur du métier de l'IMF. Ce ratio indique la productivité des agents de crédit de l'IMF. Plus le ratio est élevé, meilleure est la productivité de l'institution (MicroRate, inédit). Son interprétation nécessite beaucoup de prudence et la connaissance des autres indicateurs tels que ceux de risque. Il peut justifier un manque de suivi des crédits en difficulté ou une assistance adéquate aux clients.

$$EP4 = \frac{\text{Nombre de clients emprunteurs actifs}}{\text{Nombre agents de crédit}}$$

Le ratio de Productivité des Agents de Crédit indique la façon dont l'IMF est parvenue à adapter ses méthodes et procédures pour mener ses activités de crédit.

2.2 Modèles

2.2.1 Définition d'un modèle DEA

Abraham Charnes, William W. Cooper et Edward Rhodes en 1978 ont mis en place la méthode par enveloppement des données- en anglais, data envelopment analysis-qui s'aligne aux méthodes d'analyse comparative non paramétrique de l'efficacité. En se basant sur la programmation linéaire, chaque unité de production⁵ (DMU) est comparée seulement avec le meilleur producteur par rapport aux ressources qu'ils utilisent (inputs) et les biens ou services produits (outputs). Elle procède par multiple comparaisons entre un ensemble d'unités homogènes et se base sur l'ensemble des technologies qui correspond à l'ensemble des plans de productions.

Le but de la méthode DEA est de construire une frontière non-paramétrique tel que tous les points observés s'alignent sur la frontière ou soient au-dessous de celle-ci. Cette frontière est déterminée à partir des observations extrêmes plutôt que des moyennes comme le cas d'un plan de régression.

En effet, l'unité de prise de décision (DMU) efficace est celle, comparativement à une autre unité, qui présente une grande quantité d'outputs à quantité d'inputs donnée ou une faible quantité d'inputs à quantité d'outputs donnée. De ce fait, la frontière de performance peut résulter soit de *l'approche orientée input* visant l'optimisation des inputs pour un niveau d'outputs donné soit de *l'approche orientée output* visant la maximisation de l'offre d'outputs pour un niveau d'inputs donné. (Berger et Humphrey ,1997)

2.2.2 Choix du modèle DEA

Les approches de mesure de l'efficacité basées sur la frontière paraissent meilleures dans la littérature que l'analyse de ratios financiers standards car elles saisissent l'efficacité à partir de plusieurs inputs et outputs exprimés en plusieurs unités de mesure. Ces approches sont regroupées en deux familles selon l'usage de méthodes paramétriques et non paramétriques.

Les méthodes paramétriques dont l'Analyse de Frontière Stochastique (SFA) établissent une relation structurelle entre les inputs et outputs à l'aide d'une fonction généralement non linéaire tel que Cobb-Douglas ou Translog dont les paramètres sont estimés à l'aide des outils économétriques. Dans ces modèles, la frontière est représentée grâce à la fonction analytique estimée.

Recourant aux techniques de programmation linéaire, les méthodes non-paramétriques établissent des scores d'efficacité sans une relation structurelle à priori entre les inputs et les outputs. Par conséquent, il y a absence des restrictions sur la forme fonctionnelle et sur la distribution du terme de l'inefficacité. Dans cette famille, on y retrouve l'Analyse par enveloppement des données.

⁵ DMU : decision marking unit

L'absence de l'inférence statistique est l'inconvénient majeur des méthodes non-paramétriques. La méthode DEA est non prédictive contrairement à un modèle de régression. Elle ne prédit pas l'efficacité d'une unité sur base d'autres unités. A côté de cette faiblesse, Weill (2004) énumère plusieurs de ses avantages dont :

- Les résultats sont édités par unité d'analyse et non de manière globale
- L'utilisation des variables binaires est compatible
- Pas de restriction sur la forme de la fonction à établir
- Contrairement aux techniques de régression, DEA fournit des options optimales dans l'allocation des inputs ou outputs pour chaque unité

Le recours aux méthodes paramétriques peut se justifier dans le cas d'une bonne connaissance de la technologie du secteur sous analyse. Par contre, dans le cas du secteur de production de service, l'application d'une méthode non-paramétrique serait recommandée car elle n'exige pas des restrictions sur la technologie et peut employer à la fois plusieurs inputs et outputs.

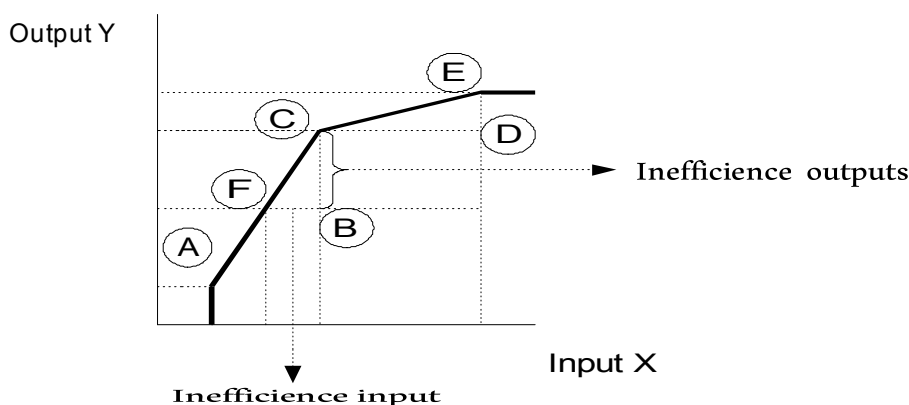
2.2.3 Principes de la programmation DEA

L'identification des choix optimaux des unités de prise de décision (DMU) passe par une première étape qui détermine l'ensemble des technologies (T) et une seconde étape qui se focalise sur le calcul des efficacités par optimisation linéaire.

Chaque unité de prise de décision (DMU) est définie par le couple (input, output) relatif à son plan de production. L'ensemble des couples (input, output) définit l'ensemble des technologies qui reste théorique et inconnu. Toutefois, il sera approximé sur base des certaines hypothèses et des données (input, output) des DMU de l'échantillon à analyser.

Le calcul d'optimisation recourt à un facteur optimal qui multiplie les inputs ou les outputs, selon l'approche orientée input ou output respectivement choisie, pour que le DMU se retrouve sur la frontière DEA.

Figure n° 2.1 Efficacité technique



Source : Schéma de coelli, 1996 cité par BENZAI Yassine, 2016

La frontière DEA passe par les points A, F, C et E qui sont estimés efficaces. Par conséquent, leurs combinaisons d'input et d'output sont optimales. Par contre les unités B et D sont inefficaces en référence à celles situées sur la frontière. Chaque unité inefficace a deux références potentielles pour se rendre efficace. Le point B est non optimal par rapport au point C relativement à la quantité d'outputs qu'il produit. Pour un même niveau d'input, le point C a plus d'output que le point B. Cette différence d'output est qualifiée d'écart d'inefficacité outputs de B. Ainsi, le point B peut se rendre efficace en augmentant sa quantité d'output. Le point B a une autre possibilité de devenir optimal en réduisant l'écart d'inputs qu'il présente par rapport au point F. Le choix d'une référence plutôt que d'une autre dépend de la politique établie par l'unité de décision qui pourrait être une maximisation d'outputs ou une minimisation d'inputs.

La forme de cette frontière optimale dépend des hypothèses de rendement d'échelles émises. Le point suivant, en fait la présentation.

2.2.4 Formulation mathématique et hypothèses d'une programmation DEA

2.2.4.1 Formulation mathématique

La formulation mathématique de la programmation DEA s'appuie sur la notion de ratio et de l'analyse vectorielle afin de sélectionner le DMU optimal.

Les expressions suivantes concourent à la compréhension de cette programmation :

Soit :

x_i : représente les inputs

y_i : représente les outputs

u' : représente le poids des outputs

v' : représente le poids des inputs

M : Nombre des vecteurs des outputs

K : Nombre des vecteurs des inputs

Pour une approche orientée output, le point optimal selon le modèle CCR sera (Charnes A., 1978):

$$\max_{u,v} \left(\frac{u' y_i}{v' x_i} \right)$$

$$S/C \quad \left(\frac{u' y_j}{v' x_j} \right) \leq 1, j = 1, 2, \dots, N,$$

$$u, v \geq 0$$

Avec cette sous contrainte, il y a risque d'avoir une infinité de solutions. Sur ce, la contrainte sera modifiée tel que : $V'X_i = 1$:

$$\max_{u,v}(u'y_i),$$

$$\mu'y_i - v'x_j \leq 0, j = 1, 2, \dots, N,$$

$$\mu'v' \geq 0,$$

En utilisant la dualité en programmation linéaire, on peut dériver une forme enveloppante équivalente de ce problème :

$$\text{Min}_{\theta, \lambda} \theta,$$

$$\text{Sous contrainte } -y_i + Y\lambda \geq 0,$$

$$\theta x_i - X\lambda \geq 0,$$

$$\lambda \geq 0,$$

Ce programme doit être résolu N fois ; une fois par unité de prise de décision et la valeur de θ obtenue est l'efficacité technique de DMU. Elle est toujours comprise entre 0 et 1.

Si $\theta = 1$ le DMU est sur la frontière donc elle est techniquement efficiente

Si $\theta < 1$, le DMU est techniquement inefficente dont en – dessous de la frontière

Banker, Charnes et Cooper (1984), ont élaboré *le modèle BCC* postulant que l'unité de production évolue dans un environnement à rendement d'échelle variable c'est-à-dire croissant, constants ou décroissants. Ils décomposent ainsi l'efficacité technique en efficacité technique pure et en efficacité d'échelle. La prise en compte de l'hypothèse de rendements d'échelle variables modifie le modèle développé ci-haut en ajoutant la contrainte $N1'\lambda = 1$ N étant les unités de décision et $N1$ est un vecteur unitaire $(N, 1)$. Le programme se réécrit :

$$\left\{ \begin{array}{l} \min_{\theta, \lambda} \theta \\ SC \\ -y_i + Y\lambda \geq 0 \\ \theta x_i - X\lambda \geq 0 \\ N1'\lambda = 1 \\ \lambda \geq 0 \end{array} \right.$$

2.2.4.2 hypothèses d'une programmation DEA

Comme évoqué précédemment, l'estimation de l'ensemble des technologies est faite sur base d'hypothèses afin de délimiter la zone des points réalisables.

La littérature présente cinq hypothèses de base (Badillo.al, 1999) que les lignes suivantes présentent succinctement.

a) Hypothèse de disponibilité libre ou free disposability hypothesis (FDH)

Selon cette hypothèse, la DMU a la libre disponibilité de faire moins bien qu'un ensemble de technologie donné.

Soit $(x, y) \in R^n \times R^n$

Selon FDH, $(x', y') \in R^n \times R^n$

Où $x' \geq x$ et $y' \leq y$ à l'estimation de l'ensemble de technologie

b) Hypothèse de rendements d'échelle variables ou variant return to scale (VRS)

La moyenne pondérée de plusieurs DMU appartient à l'ensemble de technologie.

Soient (x_A, y_A) et (x_B, y_B) deux plans de productions, alors tous les points qui sont une moyenne pondérée de ces plans, $(\lambda x_A + (1 - \lambda)x_B, \lambda y_A + (1 - \lambda)y_B)$, avec $\lambda \in [0, 1]$ appartiennent à l'estimation de l'ensemble des technologies.

Bnaker, Charnes et Cooper fondent leur modèle nommé BCC sur cette hypothèse.

c) Hypothèses de rendements d'échelle croissant et décroissant

Ces hypothèses sont des cas particuliers de l'hypothèse précédente. Elles postulent qu'avec le même rapport input/output, il est possible de produire plus d'output ou moins d'output. En anglais, elles sont qualifiées de Increasing return to scale (IRS) et non-decreasing return to scale (NDRS).

Donc, pour le rendement d'échelle croissant $\forall (x, y)$, le couple $(\lambda x, \lambda y)$, $\lambda \geq 1$ appartient à la technology set. Le rendement d'échelle décroissant $\forall (x, y)$, le couple $(\lambda x, \lambda y)$, $\lambda \leq 1$ appartient à la technology set.

d) Hypothèse de rendement d'échelle constant ou constant returns to scale (CRS)

Soit un couple d'input et output (x, y) appartenant à une technology set, tout multiple de ce couple $(\lambda x, \lambda y)$ (avec $\lambda > 0$) est réalisable dans cette technology set.

Cette hypothèse est utilisée par le modèle de frontière linéaire développé par Charnes, Cooper et Rhodes nommé modèle CCR.

2.2.5 Modèle d'analyse

Le recours à plusieurs programmations par enveloppement des données permet de répondre à la question de recherche de la présente étude à savoir la mesure de la performance financière et sociale des institutions de microfinance. L'analyse des corrélations, à partir des mesures d'efficacité obtenues, renchérit la perception des liens entre l'efficacité financière et sociale des IMF.

La segmentation régionale permet d'établir des comparaisons entre IMF évoluant dans des environnements très divers et aux structures institutionnelles variées.

La microfinance s'inscrit dans la finance indirecte où la circulation des flux financiers est favorisée par l'interposition d'un intermédiaire entre les agents à capacité de financement et ceux en besoin de financement. Partant des fonctions des IMF de mobilisation des dépôts et de l'octroi des crédits, la démarche de la présente analyse décline cinq modèles d'efficacité de celles-ci. (Joseph Nzongang et al, 2012). La spécificité de cette étude par rapport aux travaux traitant la question de la performance financière et sociale des IMF (Hermes N et Hudon M ,2018) est l'introduction des variables de la conjoncture économique et celles de risques de crédit.

La détermination des variables inputs et outputs ne trouve pas un consensus dans les travaux sur l'efficacité bancaire. Cette classification, pour certains auteurs, ne se base pas sur des critères objectifs mais plutôt sur la disponibilité des informations. Cette carence d'éléments de différenciation a entraîné la confusion entre les inputs et les outputs (Berger & Mester, 1997).

La production financière, comparativement à celle d'une firme, est caractérisée par un processus multi-niveaux engendrant des outputs intermédiaires qui seront considérés comme inputs à une étape postérieure de production. Par exemple, les dépôts sont les outputs dans l'approche production et sont considérés à titre d'inputs selon l'approche de l'intermédiation car ils sont des ressources utilisées dans la distribution des prêts.

Relativement à la présente étude, est considéré comme input toute ressource susceptible de concourir à la production d'une autre variable qualifiée d'output. L'input est considéré comme un déterminant majeur de l'output.

2.2.5.1 Approche Dépôt

La mobilisation des dépôts au sein d'une institution financière nécessite l'usage des facteurs de production à savoir le travail et le capital qui déterminent la taille de l'entreprise et plus tard le niveau de la production. Cette étape est décisive et irréversible d'une part par le fait qu'elle conditionne la réussite de la deuxième manche de l'intermédiation, l'octroi de crédits. D'autre part, la force et la régularité de la mobilisation des dépôts préservent l'institution de risque de liquidité qui serait de ne pas pouvoir se procurer, à l'aide des actifs réalisables et disponibles, les liquidités nécessaires à l'activité d'intermédiation et dans les délais requis (Descamps C, Al, 2002).

Ce modèle mesure la performance des IMF à l'aide de certaines variables de l'actif et les dépôts.

Tableau 2.4 Inputs-outputs de l'approche Dépôt

Inputs	Outputs
Capital	Dépôts
Actif	Deposits to total Assets
Charge Personnel	Depositor per staff member
Pib/hab	Deposit accounts per staff member

Source: Auteur

2.2.5.2 Approche crédit

La tâche de l'agent intermédiaire s'accomplit par la transformation des dépôts collectés en crédits. Les autorités de régulation du système financier au niveau national comme international mettent en place des mesures assez strictes faisant rapport entre les dépôts et les crédits en vue de protéger les épargnants.

Les types des crédits peuvent se regrouper en deux familles selon l'objet de la demande : le crédit à la consommation et le crédit d'affaires. Les IMF se spécialisent à financer les activités de survie et les petits commerces de leurs clients. Ce type de crédit est très dépendant de l'environnement économique car les petites activités commerciales subissent rapidement les conséquences des fluctuations macroéconomiques.

La mobilisation des dépôts influence la régularité des remboursements des prêts et plus loin la qualité même du portefeuille. Une institution qui a su capter en temps réel les revenus de ses clients aura moins de problèmes dans le recouvrement de ses créances.

Tableau 2.5 Inputs – outputs de l’approche crédit

Inputs	=====>	Outputs
Dépôts Inflation Pib/hab		Crédits Operating expense ratio Cost per Borrower Personnel productivity Credit officer productivity Portfolio at risk > 30 days Portfolio at risk > 90 days Write-off ratio Loan loss rate Risk coverage

Source : Auteur

2.2.5.3 Approche financier

L’activité des IMF se base jusque-là sur le produit basic de l’intermédiation financière d’où leurs revenus d’intérêt sont constitués de marges d’intérêt réalisées avec les écarts entre la maturité du passif et celle de l’actif.

Pour assurer la performance financière, le présent modèle se base sur le postulat qu’une institution financière qui se veut performante doit mobiliser suffisamment des dépôts et être en mesure de les transformer en crédit dont le traitement doit nécessairement minimiser l’asymétrie de l’information et assurer les garanties de son remboursement.

Tableau 2.6 Inputs – outputs de l’approche financière

Inputs	=====>	Outputs
Dépôts Depositor per staff member Crédits credit officer productivity Portfolio at risk > 30 days Portfolio at risk > 90 days Write-off ratio Loan loss rate Risk coverage Inflation Pib/hab		ROE ROA Rendement du portefeuille Debt/equity ratio Yield on gross portfolio (nominal)

Source : Auteur

2.2.5.4 Approche sociale

L'accessibilité des pauvres aux services financiers est l'innovation apportée par les IMF ainsi que les indicateurs mesurant la portée sociale sont classés en terme d'étendue et de degré (SCHREINER M., 2002). Les indicateurs relatifs au nombre de clients servis et le volume de service caractérisent l'aspect de la portée sociale des actions des IMF tandis que les variables présentant les caractéristiques socio-économiques des clients se rapportent au degré de l'intégration sociale des IMF.

Des nombreux travaux sur la performance sociale ont retenu le nombre des femmes servies par l'IMF comme un indice de la portée sociale (Kipsha E.F,2012).

Tableau 2.7 Inputs – outputs de l'approche sociale

Inputs	=====>	Outputs
capital		Percent of female borrowers
Actif		Average outstanding balance / GNI per capita
Charge personnel		Retained earnings/total earnings
Pib/hab		Average number of active borrowers
		Number of deposit accounts

Source : Auteur

2.2.5.5 Approche globale

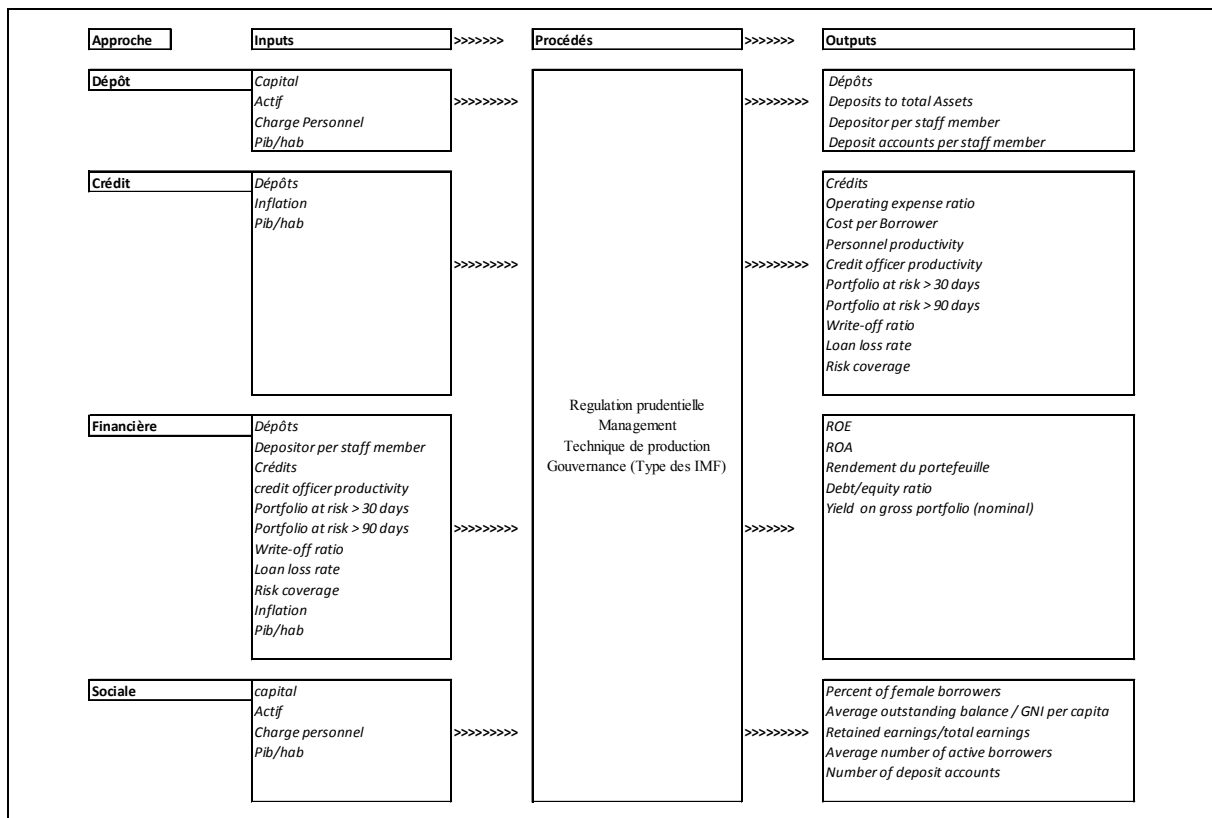
Cette approche synthétise les différentes approches précédentes.

Tableau 2.8 Variables de l'approche globale

Inputs	=====>	Outputs
capital		Percent of female borrowers
Actif		Average outstanding balance / GNI per capita
Charge personnel		Retained earnings/total earnings
Pib/hab		Average number of active borrowers
Inflation		Number of deposit accounts
Portfolio at risk > 30 days		
Portfolio at risk > 90 days		ROE
Write-off ratio		ROA
Loan loss rate		Rendement du portefeuille
Risk coverage		Debt/equity ratio
Dépôts		Yield on gross portfolio (nominal)
Crédits		

Source : Auteur

Figure 2.2 : Cadre d'analyse



Source : Auteur

En gros, tous les inputs passent par les procédés managériaux, les techniques de production et les modes de gouvernance afin de produire les outputs. Ainsi, ces procédés ont une grande influence dans la transformation des inputs en outputs. Parmi les IMF, il s'observe de plus en plus une grande diversité des procédés ce qui justifie la large gamme des types des IMF.

L'investissement réalisé associé au contexte macroéconomique principalement le niveau de PIB/hab avec le concours des procédés détermine le niveau des dépôts à réaliser. Les dépôts font les crédits, dit-on. La technique d'octroi des crédits appliquée par l'IMF sera un atout pour influencer non seulement le volume des crédits à implémenter mais aussi la qualité de ce portefeuille constitué.

La performance financière est le résultat des actions de l'IMF qui sont incarnées dans les deux portefeuilles sœurs, dépôt-crédit. Les revenus des IMF se centrent plus sur le gain du portefeuille crédit d'où la grande influence de la politique de crédit sur l'avenir de l'institution entière.

Au moyen de l'orientation des procédés, l'investissement de l'IMF affecte la performance sociale.

Conclusion du chapitre

La sélection des variables susceptibles d'appréhender la performance des IMF s'est basée sur la littérature théorique, empirique et la disponibilité des données de Mix market. Ainsi, les indicateurs sont regroupés en catégories suivantes : indicateurs de risque d'insolvabilité, indicateurs de performance financière, indicateurs de performance sociale et les indicateurs de conjoncture économique.

Le développement des fonctions de production par les outils économétriques et l'apparition des techniques d'enveloppement des données fondées sur la programmation linéaire ont favorisé les estimations de frontières et des scores d'efficacité des institutions financières.

A l'aide d'une fonction soit de production, de coût ou de profit, les modèles paramétriques établissent un lien structurel entre inputs et outputs contrairement aux modèles non-paramétriques qui construisent la frontière d'efficacité sur base des techniques de programmation linéaire.

Ces modèles présentent comme principal avantage la non-imposition des restrictions avant l'établissement de la relation inputs - outputs et comme inconvénient l'absence de l'inférence statistique et sa sensibilité aux valeurs aberrantes.

La présente étude élabore cinq modèles de performance des IMF. En gros, tous les inputs passent par les procédés managériaux, les techniques de production et les modes de gouvernance afin de produire les outputs. Ainsi, ces procédés ont une grande influence dans la transformation des inputs en outputs.

L'investissement réalisé associé au contexte macroéconomique principalement le niveau de PIB/hab avec le concours des procédés détermine le niveau des dépôts à réaliser. Les dépôts font les crédits, dit-on. La technique d'octroi des crédits appliquée par l'IMF sera un atout pour influencer non seulement le volume des crédits à implémenter mais aussi la qualité de ce portefeuille constitué. Les deux portefeuilles sœurs, Dépôts-Crédits, constitués produisent comme output le résultat financier. Au moyen de l'orientation des procédés, l'investissement de l'IMF affecte la performance sociale.

Chapitre III Résultats et interprétations

L'application de la méthode DEA sur l'analyse de la performance financière et sociale des IMF a été réalisée en utilisant le programme MDEAP version 2. Il a permis de calculer le modèle CCR qui met à l'échelle les scores d'efficacité technique sur base de l'hypothèse des *rendements d'échelle constants* avec les orientations d'entrées-sorties. Le modèle BBC établit les scores d'efficacité technique au moyen de l'hypothèse des *rendements d'échelle variables* de l'orientation des inputs-outputs. Le choix de l'orientation a des implications pratiques et théoriques. Pour cette étude, l'orientation-outputs est retenue pour mesurer l'inefficacité technique sous l'hypothèse d'un rendement d'échelle variable.

La performance repose sur les notions d'efficacité et d'efficacité qui sont bien distinctes à quelques nuances près. L'efficacité renvoie à la capacité d'atteindre les objectifs fixés tandis que l'efficacité fait référence à la réalisation d'un maximum de résultats combinés avec un minimum de ressources. Par conséquent, l'efficacité reflète l'écart entre les réalisations et les projections tandis que l'efficacité établit le rapport entre l'efficacité et le coût.

Une IMF est qualifiée techniquement efficace si elle maximise ses outputs avec un minimum des inputs. La qualification d'efficacité d'échelle lui est donnée si sa quantité d'outputs permet une diminution du coût de production par unité.

3.1 Analyse descriptive

3.1.1 Les indicateurs institutionnels

La microfinance a connu une diversification institutionnelle importante ces deux dernières décennies. Cette initiative d'intégration des pauvres au système financier s'adapte aux réalités sociales et économiques des communautés locales. Sur le plan économique, le mouvement est parti d'un service aux plus pauvres de la société avec des opérations de crédit inférieures à 50 dollars américain. Les unités économiques destinées à la survie des ménages démunis y retrouvent un appui financier susceptible de maintenir en activité leurs transactions quotidiennes d'achat et de vente. Ce type d'institutions, consacrée uniquement dans le microcrédit, reste majoritaire en Amérique latine et en Asie du Sud avec une proportion de 48,27% dans notre échantillon.

L'intégration des petites et moyennes entreprises, PME en sigle, à la gamme de la clientèle des IMF est une réponse à l'exclusion de ces dernières du système financier classique qui les jugeaient trop risquées à cause de la défaillance de leur système de gestion. Les PME sont des principaux pourvoyeurs d'emplois dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire ainsi se positionnent-elles comme des acteurs non négligeables dans la réduction de la pauvreté. Les IMF servant cette clientèle représente 44,53% de la population ciblée. L'Amérique latine est pionnière dans cette dynamique d'intégration de

Micro et Small entreprises dans la clientèle cible des IMF avec une proportion de 37,13%. Hormis l’Afrique du Nord, les autres régions présentent des proportions assez proches aux environs de 14%. Le tableau 3.1 illustre la mutation de la clientèle opérée au sein des IMF où le service unique aux Micro entreprises n’est plus la panache des IMF, les PME se confirment de plus en plus comme clientèle cible des IMF.

Tableau 3.1 les segments exploités par les IMF

Institutions avec plusieurs segments	Region						Total
	Africa	East As..	Eastern..	Latin A..	Middle ..	South A..	
Micro	20 5.52	20 5.52	30 8.29	161 44.48	15 4.14	116 32.04	362 100.00
Micro & Small	46 13.77	55 16.47	50 14.97	124 37.13	10 2.99	49 14.67	334 100.00
Micro & Small & Corpo	14 25.93	10 18.52	0 0.00	30 55.56	0 0.00	0 0.00	54 100.00
Total	80 10.67	85 11.33	80 10.67	315 42.00	25 3.33	165 22.00	750 100.00

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

Les grandes entreprises, « corporate », sont aussi incorporées dans les portefeuilles de certaines IMF en Afrique (25,93%), l’Asie de l’Est (18,52%) et l’Amérique latine (55,56%). Deux raisons pourraient justifier la présence des entreprises « corporate » dans les portefeuilles des IMF à savoir la fidélisation de la clientèle émergée et la diversification du portefeuille afin de mitiger le risque d’insolvabilité. Une frange des activités financées parvient à assurer une bonne évolution financière, l’amélioration de leur reporting financier et l’acquisition des garanties adéquates en mesure de couvrir un crédit d’un volume important. Le crédit aux grandes entreprises est bien couvert et présente moins de risque d’insolvabilité. D’où son incorporation dans le portefeuille des IMF crée de l’équilibre entre les actifs les plus risqués et les moins risqués. La prise en compte des normes prudentielles applicables aux établissements de crédit limiterait leur présence au sein des IMF principalement à cause de leur faible capital. Le tableau 3.2 renseigne une moyenne de 43 millions des fonds propres des IMF et un maximum d’un milliard cinq cents mille. Les écarts sont énormes entre IMF en terme de total actifs, fonds propres et les charges opérationnelles. Cette dispersion, avec un coefficient de variation allant de 2 à 3, justifie la présence de plusieurs segments.

Tableau 3.2 Quelques indicateurs financiers

variable	mean	max	min	cv	sd	p25	p75
Fonds_Propres	4.36e+07	1.55e+09	-1.72e+07	3.019677	1.32e+08	3369358	3.20e+07
Total_Actif	2.19e+08	5.52e+09	257800	2.585512	5.67e+08	1.38e+07	1.58e+08
Charge_Personnel	1.03e+07	2.13e+08	11185	2.210709	2.27e+07	1303625	9281777

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

Le plus grand obstacle à l'accès des pauvres au crédit est le manque de garantie. Ce qui a poussé la méthodologie du prêt solidaire à développer certaines variantes mitigeant le risque de non remboursement. Les éléments incitatifs au remboursement se focalisent sur la pression sociale et les garanties croisées. Les contrats de prêt individuel sont encore dominant et représentent 46,93% suivi des IMF qui appliquent les contrats de prêt individuel et solidaire en groupe (32,27%). Il sied de remarquer que peu d'IMF se spécialisent uniquement dans l'octroi des crédits en groupe soit village banking (3,47%) soit le solidarity group (3,87%).

Tableau 3.3 Types de méthodologies de crédit

type de méthodologie: indi, village banking,	Region						Total
	Africa	East As..	Eastern..	Latin A..	Middle ..	South A..	
Individuel	29 8.24	44 12.50	45 12.78	161 45.74	10 2.84	63 17.90	352 100.00
Solidarity group	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	29 100.00	29 100.00
Village banking	0 0.00	5 19.23	0 0.00	10 38.46	0 0.00	11 42.31	26 100.00
Individuel & soldarit	40 16.53	36 14.88	35 14.46	64 26.45	15 6.20	52 21.49	242 100.00
Individuel & Village	6 9.84	0 0.00	0 0.00	45 73.77	0 0.00	10 16.39	61 100.00
Individuel & Solidari	5 12.50	0 0.00	0 0.00	35 87.50	0 0.00	0 0.00	40 100.00
Total	80 10.67	85 11.33	80 10.67	315 42.00	25 3.33	165 22.00	750 100.00

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

Cette pratique des crédits en groupe est quasiment absente en Europe de l'Est et en Afrique du Nord. Son application s'accommode à la culture des autochtones et au mode de gouvernance de leurs collectivités.

En somme, la microfinance participe à la transformation des initiatives économiques précaires en grandes entreprises en passant par les petites et moyennes entreprises. Pour relever le défi du risque d'insolvabilité auquel elle est confrontée, la Microfinance diversifie ses méthodes contractantes de prêt en responsabilisant la communauté à travers l'implication des garanties morales.

3.1.2 Les indicateurs de la qualité du portefeuille

La clientèle pauvre présente un risque élevé de non remboursement du prêt, c'est la raison de son exclusion du système bancaire classique. Le tableau suivant illustre les efforts des IMF à relever ce défi.

Tableau 3.4 indicateurs de la qualité du portefeuille

variable	mean	max	min	cv	sd	p25	p75
PAR_30	.0511183	1	0	1.730275	.0884487	.0057	.0611
PAR_90	.0401144	1	0	2.031224	.0814813	.0041	.0449
Writte_off_Ratio	.0245677	.697	0	1.886177	.0463391	0	.0318
Loan_loss_Rate	.0196087	.697	-.303	2.465223	.0483397	0	.0258
Provision_prêts	12.00294	2701.043	-1.7331	11.74229	140.9421	.3603	1.2761

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

La lecture des ratios de la qualité du portefeuille donne une vue globale satisfaisante de la gestion de risque. Les crédits en souffrance de paiement de plus de 30 jours ont une proportion moyenne de 5% par rapport au portefeuille totale et 75 % des IMF ont 6% des crédits dans le PAR30 et 25% des IMF présentent ce ratio à un niveau inférieur à 1%. Les pertes enregistrées sur l'octroi des crédits ne sont pas énormes, en moyenne 2.5% pour les crédits radiés (Writte-off) et 2% après leur recouvrement.

Ce succès pourrait être attribué à l'efficacité de différentes méthodologies d'octroi de prêt mises en place mais aussi à la politique de recouvrement appliquée par les IMF décriée comme trop rude et contraignante.

3.1.3 Les indicateurs de performance financière

A partir de quelques indicateurs tirés des états financiers des IMF, la performance financière des IMF semble satisfaisante.

Tableau 3.5 les indicateurs de performance financière

variable	mean	max	min	cv	sd	p25	p75
ROE	.0667397	2.0369	-3.3617	4.642837	.3098617	0	.1905
ROA	.0218531	1.4228	-.3135	3.448598	.0753624	0	.041
Rendement_Portefeuille	.236888	1.1672	-.1849	.8100331	.1918871	.1204	.3218
Ratio_Debt_Equity	4.225787	74.15	-27.61	1.049324	4.434219	1.61	5.99
Rev_Portefeuille_c~t	.3137511	1.3267	0	.6408329	.201062	.1951	.3984
Portefeuille_Dépôt	1.80e+08	3.75e+09	39414	2.350999	4.23e+08	9051531	1.60e+08
Portefeuille_crédit	1.65e+08	3.49e+09	23809	2.46148	4.05e+08	1.02e+07	1.12e+08

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

Pour un dollar investi, l'IMF moyenne gagne 6,67% de bénéfice net et 75% des IMF réalisent un retour sur capital de 19%. La dispersion de performance est assez énorme entre IMF, l'écart type de ROE vaut 4,64 fois la valeur moyenne. La diversité des formes d'investissements comme vu plus haut est une justification de ces écarts de performance. En moyenne, un dollar de total actif rapporte 2,18% de bénéfice net. 75% des IMF réalisent un rendement du portefeuille de l'ordre de 32,18% contre 23,6% pour l'IMF moyenne.

3.1.4 Les indicateurs de Performance sociale

Les résultats financiers ne suffisent pas pour évaluer l'impact positif des IMF sur leur mission première à savoir la contribution à la réduction de la pauvreté, un regard sur le volet social est impératif. Ces quelques indicateurs sociaux retenus illustrent la portée de l'action sociale des IMF.

Tableau 3.6 indicateurs de performance sociale

variable	mean	max	min	cv	sd	p25	p75
Femme_crédit	.654718	1	0	.4052277	.2653099	.44615	.92445
Outstanding_GNI	.9267581	54.8016	.0224	2.911658	2.698403	.1049	.6915
Retained_earnings	1.46e+07	1.15e+09	-9.98e+07	5.307885	7.76e+07	0	5644329
active_borrowers	191765.6	6508179	30	3.16601	607131.7	12479	128037
More_Deposit_account	516035.6	1.99e+07	0	3.460074	1785522	44392	336293

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

En moyenne 65% des clients des IMF sont des femmes et 25% des IMF ont 44,61% des femmes comme clientes. Les écarts sont minimes entre institutions d'où l'écart type du pourcentage des femmes clientes est inférieur de la moyenne de la même variable.

Le restant dû du crédit moyen couvre 92,6% du revenu national par habitant. Les dispersions ne sont pas négligeables, avec un max de 54% et min de 2%, ce qui laisse entendre que certaines régions financent les pauvres à des volumes supérieurs au revenu national par habitant.

Tous les indicateurs présentent des dispersions importantes hormis la part des femmes dans la clientèle de l'IMF. Par conséquent, la portée sociale des IMF dépend de leurs caractéristiques propres et des contextes socioéconomiques au niveau régional.

3.1.5 Les indicateurs de conjoncture économique

De toute évidence, la conjoncture économique oriente le monde des affaires dans un espace déterminé voir au-delà selon les effets de propagation et de contagion des chocs économiques. Le secteur de la microfinance ne réagit pas nécessairement de la même manière que celui de grandes entreprises. Sa réaction pourrait être procyclique ou contracyclique selon la nature et les caractéristiques du choc.

Tableau 3.7 Niveau de revenu des pays où les IMF évoluent

Faible revenu	Region						Total
	Africa	East As..	Eastern..	Latin A..	Middle ..	South A..	
Faible revenu	0 0.00	15 18.75	15 18.75	20 25.00	10 12.50	20 25.00	80 100.00
Revenu intermédiaire,	40 11.43	40 11.43	50 14.29	160 45.71	0 0.00	60 17.14	350 100.00
Revenu intermédiaire,	40 12.90	30 9.68	10 3.23	135 43.55	15 4.84	80 25.81	310 100.00
Revenu élevé	0 0.00	0 0.00	5 50.00	0 0.00	0 0.00	5 50.00	10 100.00
Total	80 10.67	85 11.33	80 10.67	315 42.00	25 3.33	165 22.00	750 100.00

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

La lecture de ce tableau 3.7 dégage deux faits remarquables : Premièrement, les IMF sont moins présentes dans les pays à faible revenu et à revenu élevé. Dans les pays à revenu élevé, les exclusions de la population pauvre aux services financiers ne sont pas très prononcées et le système financier intègre les pauvres grâce à la formalisation avancée du circuit économique. Les pays à faible revenu devraient regorger un nombre élevé des IMF vu l'état souvent précaire de leurs systèmes financiers. Cette faible participation (10,67%) pourrait-elle présager un environnement inconfortable à l'émergence des IMF. Deuxièmement, il s'observe une forte concentration des IMF dans les pays à revenu intermédiaire inférieur (46,67%) comme supérieur (41,33%).

Tableau 3.8 les indicateurs de conjoncture

variable	mean	max	min	cv	sd	p25	p75
Inflation	4.414061	59.1	-36.56478	1.511332	6.671111	2.279588	5.377774
Pib_Hab	4289.258	16932.33	467.0742	.7950247	3410.066	1563.994	6375.932
Taux_dépôt	5.356173	15.08	.33	.7042251	3.771952	1.74	8.64

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

Les IMF évoluent dans des contextes économiques assez similaires car les indicateurs de la conjoncture présentent moins de dispersion hormis l'inflation qui a un coefficient de variation de 1.5, les deux autres indicateurs enregistrent des moyennes légèrement supérieures aux écarts-types.

3.2 Analyse de corrélation des inputs-outputs

L'analyse de corrélation des inputs et outputs du modèle DEA permet de vérifier la liaison entre les variables retenues. Dans le cas d'espèce, ne sont présentées que les variables fondamentales pour chaque modèle.

Tableau 3.9 Corrélation entre les inputs et outputs

	Portof_~t	Porto_~t	Pib_Hab	PAR_30	Fonds_~s	Total_~f	ROE	ROA
Portof_Dépôt	1.0000							
Porto_crédit	0.9291	1.0000						
Pib_Hab	0.0102	-0.0121	1.0000					
PAR_30	-0.0797	-0.0787	-0.0644	1.0000				
Fonds_Prop~s	0.6457	0.8048	-0.0272	-0.0967	1.0000			
Total_Actif	0.9536	0.9889	0.0012	-0.0841	0.7997	1.0000		
ROE	0.1409	0.2001	0.0118	-0.4327	0.1519	0.1760	1.0000	
ROA	0.0964	0.1860	0.0305	-0.2778	0.2412	0.1652	0.7724	1.0000

Source: MIX Market, MIX (Oct 2019)

L'évolution des crédits est fortement corrélée à celle des dépôts et aux inputs tels que les fonds propres et le total actif. La variable représentant le risque, PAR30, accuse une corrélation négative avec toutes les autres variables. L'amélioration des volumes des crédits et des dépôts a une incidence positive sur le remboursement des prêts. Généralement, la demande de prêt a tendance d'augmenter pendant les périodes florissantes des activités économiques et les opportunités d'affaires sont ainsi pléthoriques. Dans ce cadre, le remboursement des prêts est plus facile compte tenu de la masse de liquidité en circulation. Sur le plan technique, l'augmentation du dénominateur entraîne une amélioration du ratio.

Seules les variables financières présentent des faibles corrélations (< 30%) mais positives avec les tous les inputs et autres outputs.

De manière générale, toutes les variables retenues pourraient être considérées comme isotoniques.

3.3 Efficience technique des IMF

Une unité de production est qualifiée techniquement efficace si elle produit un maximum de services avec le minimum de ressources possible (Berger & Bonaccorsi di P., 2006). Pour ce faire, elle doit maîtriser les différents aspects de sa production pour réaliser le plus haut niveau d'outputs à partir d'une quantité déterminée de facteurs.

Les présents résultats sont obtenus selon le modèle CCR et le modèle BCC.

Le Modèle CCR porte les initiales de ses auteurs Charnes, Cooper et Rhodes. Développé en 1978, il se fonde sur l'hypothèse de rendement d'échelle constant (CRS) ainsi qu'une frontière d'efficience linéaire (Bekkar, 2006). L'adoption d'une orientation input suppose la possibilité d'une réduction d'inputs avec un output constant. L'efficience est mesurée dans une perspective de long terme.

Le modèle BCC élaboré par Bnaker, Charnes et Cooper en 1987 sur les scores d'efficience repose sur l'hypothèse de rendement d'échelle variable (VRS) (Bekkar, 2006). Cette évaluation est faite sans modification de la taille de l'activité de l'IMF et fournit des informations de court terme sur l'efficience des IMF.

L'évaluation de l'efficience est faite en référence à l'intervalle $0 \leq DMU \leq 1$, l'unité de prise de décision ayant un score 1 est qualifiée d'efficente.

Cette section présente les efficacités techniques des IMF de manière agrégée, par niveau de revenu national des pays où évoluent les IMF et par sous-régions au niveau mondial.

3.3.1 Efficience technique par Niveau agrégé

Sous l'hypothèse d'un rendement d'échelle constant (CCR), les IMF présentent des performances satisfaisantes dans la mobilisation des dépôts, les résultats financiers, l'activité de crédit et selon l'approche globale. Les performances sociales sont moins satisfaisantes.

Tableau 3.10 Efficience des IMF au niveau agrégé / rendement constant (CCR)

variable	mean	sd	p25	p75	min	max
Depot_CCR	.7183679	.289324	.472881	1	.026582	1
Credit_CCR	.5806516	.3034851	.337254	.920896	.034127	1
Financier_~R	.8647848	.2054821	.727107	1	.359868	1
Social_CCR	.3496669	.30708	.102722	.493136	.003978	1
Global_CCR	.9672055	.0783169	.992303	1	.556509	1

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

L'approche dépôt a un score moyen de 71.8% dont 25% des IMF ont un score inférieur ou égale à 47.2%. Les IMF obtiennent en moyenne une performance de 86,4% selon l'approche financière et de 96,7% selon l'approche globale.

Les produits des dépôts ne sont pas transformés avec autant de performance en crédit. L'efficience de l'approche crédit se situe au score moyen de 58% et 75% des IMF ont un score inférieur ou égal à 92%.

L'approche sociale marque le score moyen le plus faible avec 34,9%, la mobilisation des actifs pour l'atteinte des objectifs sociaux n'est pas accentuée au sein des IMF.

Tableau 3.10b Efficiencia des IMF au niveau agrégé / rendement variable (BBC)

variable	mean	sd	p25	p75	min	max
Depot_BBC	.8046363	.2512263	.63049	1	.044866	1
Credit_BBC	.6749103	.2675414	.430859	1	.194273	1
Financier_~C	.9377899	.1257987	.946836	1	.470894	1
Social_BBC	.6886477	.2858295	.477761	.99	.004105	1
Global_BBC	.9855711	.0446728	1	1	.758678	1

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

En relâchant l'hypothèse de rendement d'échelle constant, les scores de toutes les approches s'améliorent légèrement tout en gardant l'ordre d'importance évoqué d'après le tableau 3.9. Le modèle BBC aboutit aux conclusions similaire à celles du modèle CCR à la différence de l'approche sociale qui s'avère à présent satisfaisante avec un score de 68,8%.

Ces performances moyennes cachent une disparité assez importante au sein de l'échantillon en étude, les écart-types des différentes approches se situent entre 12 et 30 pourcents hormis l'approche globale (4,5 % et 7.8% pour les modèles CCR et BCC respectivement).

En somme, les IMF sont plus efficaces dans l'approche dépôt que dans l'octroi des crédits. Leurs revenus étant essentiellement fruit de l'activité de crédit, par conséquent la performance financière enregistrée tire sa source dans la bonne gestion de risque de remboursement comme évoqué dans le tableau 3.4.

Tableau 3.11a *Corrélations de Spearman entre les modèles d'Efficienc techniques CCR*

	Depot_~R	Credit~R	Financ~R	Social~R	Global~R
Depot_CCR	1.0000				
Credit_CCR	0.3700	1.0000			
Financier_~R	0.0327	0.1143	1.0000		
Social_CCR	0.1283	0.1634	0.4016	1.0000	
Global_CCR	0.2724	0.1555	0.2454	0.4181	1.0000

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Tableau 3.11b *Corrélations de Spearman entre les modèles d'Efficienc techniques BCC*

	Depot_~C	Credit~C	Financ~C	Social~C	Global~C
Depot_BBC	1.0000				
Credit_BBC	0.3967	1.0000			
Financier_~C	0.1292	0.0060	1.0000		
Social_BBC	-0.0488	-0.0771	0.0022	1.0000	
Global_BBC	0.0158	0.0396	0.1228	0.2657	1.0000

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Les corrélations de rang de Spearman permettent de vérifier la concordance de l'ordre de classement des IMF selon les différentes approches. Sont-elles classées de la même manière ou non dans les cinq modèles retenus ?

Dans l'ensemble, il s'observe des faibles corrélations entre les différentes variables donc les scores réalisés par les IMF diffèrent selon les approches de calcul.

Selon le modèle CCR, les scores de toutes les approches sont corrélés positivement avec ceux des autres approches par contre, le modèle BCC présente une opposition entre les approches Dépôt et crédit par rapport à l'approche sociale. Par ailleurs, il y a absence de corrélation entre l'approche financière et l'approche sociale dans le modèle BCC.

3.3.2 Efficienc technique par Niveau Revenu national

Cette section catégorise les scores d'efficienc technique obtenus par niveau de revenu national des pays d'accueil des IMF. En d'autres termes, elle procède à une vérification descriptive du lien entre la situation économique du milieu opérationnel des IMF et leurs performances.

Le mode de travail du secteur de la microfinance est mieux adapté aux pays à faible revenu. Les tableaux suivants attestent que la catégorie des pays à faible revenu se positionne en première ligne par rapport aux autres régions selon les différentes approches d'appréciation de la performance des IMF à l'exception de l'approche financière. Le système bancaire est généralement peu développé dans les pays

très pauvres d'où les IMF disposent d'un marché potentiel énorme en termes des clients dépositaires d'épargne et clients en besoin de financement de leurs petites activités génératrices des revenus et de survie.

Les facteurs sociaux s'imposent comme nécessité d'où les IMF n'hésitent pas de déployer des agences au sein de leurs régions opératoires pour mieux désengorger les sièges et servir de nombreux clients en quête des services financiers. Les femmes prennent le relais dans la recherche des moyens de subsistance des ménages face au chômage de leurs conjoints à travers de petites initiatives commerciales.

Tableau 3.12a *Effizienz technique par niveau de revenu national selon le modèle CCR*

Niveau Rev National	Dépôt_CCR		Credit_CCR		financier_CCR		social_CCR		Global_CCR	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Faible revenu	0,869	0,183	0,802	0,243	0,857	0,228	0,643	0,268	1,000	0,000
Rev. Intermédiaire inf.	0,699	0,296	0,602	0,287	0,937	0,132	0,398	0,286	0,980	0,053
Rev. Intermédiaire sup	0,704	0,302	0,504	0,312	0,785	0,241	0,228	0,278	0,946	0,103
Revenu élevé	0,670	0,279	0,435	0,028	0,930	0,098	0,095	0,103	0,929	0,100
Total	0,718	0,289	0,581	0,303	0,865	0,205	0,350	0,307	0,967	0,078

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Les IMF se retrouvant dans les pays à revenu intermédiaire inférieur et supérieur présentent des scores quasiment très proches et situés entre les deux extrémités, revenu faible et revenu élevé.

La performance financière est mieux assurée par les IMF évoluant dans les pays à revenu élevé (93%) suivi des nations à revenu intermédiaire et enfin les pays à faible revenu (85,7%). Elle n'est sûrement pas fruit des efforts de la mobilisation des dépôts ou des crédits mais bien de la stabilité économique offrant un cadre propice à l'émergence des initiatives commerciales. En principe, le prêt moyen accordé par les IMF est suffisamment couvert par le revenu moyen par habitant.

Tableau 3.12b *Effizienz technique par niveau de revenu national selon le modèle BCC*

Niveau Rev National	Dépôt_BCC		Credit_BCC		financier_BCC		social_BCC		Global_BCC	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Faible revenu	0,988	0,028	0,873	0,229	0,891	0,189	0,836	0,190	1,000	0,000
Rev. Intermédiaire inf.	0,764	0,277	0,639	0,270	0,974	0,077	0,642	0,310	0,983	0,051
Rev. Intermédiaire sup	0,805	0,238	0,667	0,259	0,910	0,138	0,709	0,256	0,986	0,041
Revenu élevé	0,786	0,195	0,599	0,157	1,000	0,000	0,515	0,651	0,933	0,094
Total	0,805	0,251	0,675	0,268	0,938	0,126	0,689	0,286	0,986	0,045

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Les pays à revenu élevé ne sont pas des cadres adaptés pour une bonne émergence des IMF bien que le score moyen enregistré selon l'approche financière soit meilleur par rapport à ceux des autres régions.

L'approche sociale présente des amplitudes des scores contraires à celles de revenu donc plus le revenu national augmente, plus les IMF deviennent moins performantes socialement.

3.3.3 Efficience technique par sous-région

L'application des innovations apportées par la microfinance présente des différences près selon les régions de leur adoption. Cette section s'attèle à visualiser la répartition des scores d'efficience à travers les différentes sous-régions.

L'Afrique a des meilleurs scores moyens par rapport aux autres régions selon les différentes approches de performance hormis l'approche financière (85,6%). A l'exception sa partie Nord, l'Afrique se caractérise par un système bancaire peu développé où le milieu rural est quasiment non desservi, et un revenu par habitant très faible. Cette population à accès limité aux produits financiers se réfugie facilement aux institutions de microfinance pour satisfaire ses besoins de financement ou d'épargne.

Tableau 3.13a Efficience technique par sous-région selon le modèle CCR

Niveau Rev National	Dépôt_CCR		Credit_CCR		financier_CCR		social_CCR		Global_CCR	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Africa	0,804	0,217	0,840	0,223	0,856	0,230	0,536	0,301	1,000	0,000
East Asia and the Pacific	0,695	0,284	0,619	0,275	0,968	0,091	0,243	0,246	0,991	0,032
Eastern Europe and Central A	0,641	0,335	0,379	0,307	0,909	0,177	0,343	0,314	0,950	0,123
Latin America and The Caribb	0,758	0,295	0,519	0,300	0,788	0,235	0,238	0,264	0,952	0,083
Middle East and North Africa	0,613	0,343	0,380	0,170	1,000	0,000	0,230	0,126	0,889	0,156
South Asia	0,658	0,296	0,681	0,257	0,938	0,125	0,549	0,302	0,988	0,040
Total	0,718	0,289	0,581	0,303	0,865	0,205	0,350	0,307	0,967	0,078

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

L'Asie du Sud et l'Afrique se démarquent des autres sous-régions dans la performance sociale avec des scores moyens respectifs de 54,9% et 53,6%. Selon le Global Findex Report 2017, l'Asie du sud a connu une forte croissance de pourcentage (70% en 2017 contre 47% en 2014) des adultes possédant un compte auprès d'une institution financière ou d'un fournisseur d'argent mobile. Cette croissance est en partie le retombé de l'identification biométrique liée aux comptes d'épargne de base en Inde, d'après le même rapport.

Tableau 3.13b Efficience technique par sous-région selon le modèle BCC

Niveau Rev National	Dépôt_BCC		Credit_BCC		financier_BCC		social_BCC		Global_BCC	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Africa	0,913	0,155	0,891	0,203	0,892	0,179	0,764	0,272	1,000	0,000
East Asia and the Pacific	0,834	0,210	0,661	0,263	0,989	0,042	0,538	0,371	0,992	0,031
Eastern Europe and Central A	0,790	0,272	0,494	0,285	0,979	0,059	0,772	0,271	0,984	0,060
Latin America and The Caribb	0,818	0,259	0,654	0,255	0,909	0,144	0,682	0,258	0,979	0,052
Middle East and North Africa	0,837	0,142	0,697	0,220	1,000	0,000	0,547	0,245	0,986	0,031
South Asia	0,716	0,286	0,702	0,261	0,980	0,049	0,723	0,288	0,989	0,039
Total	0,805	0,251	0,675	0,268	0,938	0,126	0,689	0,286	0,986	0,045

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord ont le meilleur score financier moyen de toutes les sous-régions suivi de l'Asie de l'Est et pacifique (96,8%).

Selon l'approche globale, les sous-régions performantes sont notamment l'Afrique avec un score moyen situé sur la frontière même d'efficience, l'Asie de l'Est et le pacifique (99,2%) et l'Amérique latine clôture la manche avec un score moyen de 97,9% selon le modèle BCC. Les écarts intra-régionaux et inter-régionaux sont très négligeables.

3.4 Efficience d'échelle des IMF

La qualification *d'efficience d'échelle* est conférée à une IMF si sa quantité d'outputs permet une diminution du coût de production par unité (BENZAI Y., 2016). L'institution financière bénéficie de rendements d'échelle croissant ou d'économie d'échelle lorsqu'elle n'a pas atteint la taille optimale qui lui permet de minimiser ses coûts moyens (Berger & Bonaccorsi di Patti, 2006).

Le calcul des scores d'efficience d'échelle découle de la comparaison des scores d'efficience technique CCR et BCC.

L'efficience d'échelle peut être caractérisée par trois types de rendement d'échelle : croissant, constant ou décroissant.

Un rendement d'échelle constant (crs) renvoie à une augmentation d'inputs correspondant à une augmentation proportionnelle des outputs. Dans le cas où les outputs augmentent moins ou plus proportionnel par rapport à une augmentation des inputs, il s'agit respectivement des rendements d'échelle décroissant (drs) et croissant (irs).

3.4.1 Efficience d'échelle des IMF par Niveau agrégé

En dehors de la performance sociale, les efficience d'échelle des autres approches sont satisfaisantes. Les dispersions entre les IMF sont très faibles avec des coefficients de variation inférieurs à l'unité.

Tableau 3.14 Efficacité d'échelle des IMF

variable	mean	max	min	cv	sd	p25	p75
Ech_Depot	.8767513	1	.213555	.2235793	.1960235	.817045	1
Ech_Credit	.8257305	1	.132322	.2627533	.2169634	.734966	.996886
Ech_financier	.9134535	1	.422787	.1595328	.1457258	.873032	1
Ech_social	.5134251	1	.059598	.6522689	.3348912	.213522	.843551
Ech_Global	.981152	1	.567811	.0642115	.0630013	.999502	1

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Le rendement d'échelle est plus constant avec l'approche Financière et ainsi donc l'augmentation de la taille des activités des IMF correspond à une augmentation proportionnelle du niveau de leurs

performances. La croissance du portefeuille dépôt et crédit entraîne une croissance proportionnelle des indicateurs de performance financière retenus. L'approche Dépôt est plus entachée par le rendement d'échelle décroissant. Par conséquent, l'augmentation des actifs d'une IMF entraîne une augmentation moins proportionnelle des dépôts. De même que l'approche crédit, la croissance des dépôts au sein d'une IMF correspond à une croissance moins proportionnelle des crédits. Les IMF sont soumises à la réglementation prudentielle qui exige que le crédit soit une portion des dépôts selon le coefficient de réserves obligatoires.

Tableau 3.15 Les rendements d'échelle des IMF

Rendements	Constants		Décroissants		Croissants		Total	
	Freq.	Percent	Freq.	Percent	Freq.	Percent	Freq.	Percent
Dépôt	32	31,07	45	43,69	26	25,24	103	100
Crédit	27	18	104	69,33	19	12,67	150	100
Financier	60	61,86	34	35,05	3	3,09	97	100
Social	19	12,67	119	79,33	12	8	150	100
Global	111	74	34	22,67	5	3,33	150	100

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Le rendement d'échelle décroissant est aussi observé dans le cas de l'approche sociale où 79,33% des IMF se positionne dans cette catégorie. L'augmentation des facteurs de production ne garantit pas une croissance de la performance sociale aux mêmes proportions et ni aux proportions supérieures.

Tableau 3.16 Corrélation de Spearman des efficacités d'échelle

	Ech_De~t	Ech_Cr~t	Ech_fi~r	Ech_so~l	Ech_Gl~l
Ech_Depot	1.0000				
Ech_Credit	0.1747	1.0000			
Ech_financ~r	-0.0317	0.3233	1.0000		
Ech_social	0.1623	0.3490	0.4009	1.0000	
Ech_Global	0.1057	0.2309	0.2821	0.3575	1.0000

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Les corrélations de rangs occupés par les IMF dans la mesure de leurs performances sont toutes positives à l'exception de celle liant l'échelle financière et l'échelle de dépôt.

Ces résultats ne sont pas trop différents de ceux obtenus au tableau 3.11a. Les liaisons entre approches sont très faibles donc les IMF n'ont pas forcément les mêmes positions avec les différentes approches d'évaluation de leurs performances mais leurs tendances sont similaires. Le rang occupé par une IMF sur l'échelle sociale est lié à 40% à son rang sur l'échelle financière.

Les positions occupées par les IMF sur les échelles financières sont en opposition à celles occupées par les mêmes IMF sur les échelles de dépôt. Une performance de dépôt ne garantit pas la performance financière de l'IMF.

3.4.2 Efficience d'échelle des IMF par Niveau de Revenu national

Le tableau 3.17 renseigne de l'absence de différenciation des efficacités d'échelle des IMF par rapport au niveau de revenu national des pays où elles évoluent. Les scores enregistrés sont quasi similaires aux différences négligeables pour toutes les approches à l'exception de l'approche sociale où l'efficacité d'échelle est décroissante partant des pays à faible revenu (77,6%) aux pays à revenu élevé (28,8%).

Tableau 3.17 Efficacité d'échelle des IMF par niveau de revenu national

	Dépôt		Crédit		Financier		Social		Global	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Faible revenu	0,880	0,182	0,919	0,129	0,949	0,089	0,776	0,250	1,000	0,000
Rev. Intermédiaire inf.	0,895	0,162	0,926	0,127	0,958	0,090	0,631	0,275	0,997	0,014
Rev. Intermédiaire Sup.	0,856	0,238	0,691	0,245	0,851	0,188	0,320	0,314	0,958	0,093
Revenu élevé	0,834	0,148	0,745	0,149	0,930	0,098	0,288	0,165	0,995	0,007
Total	0,877	0,196	0,826	0,217	0,913	0,146	0,513	0,335	0,981	0,063

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Les IMF évoluant dans les pays à revenu intermédiaire supérieur et à revenu élevé sont moins performantes dans l'efficience des coûts liés à l'octroi des crédits dont les scores sont respectivement de 69,1% et 74,5%. La réduction des inputs tels que le dépôt et le revenu par habitant dans un pays à revenu élevé n'est pas évidente compte tenu des réalités socio-économiques.

Tableau 3.18 Rendements d'échelle selon les différentes approches

	Dépôt			Crédit			Financier			Social			Global		
	crs	drs	irs	crs	drs	irs	crs	drs	irs	crs	drs	irs	crs	drs	irs
Faible revenu	54,55	9,09	36,36	43,75	18,75	37,50	61,54	38,46	0,00	25,00	50,00	25,00	100,00	0,00	0,00
intermédiaire inf.	26,53	40,82	32,65	18,57	64,29	17,14	74,42	20,93	4,65	12,86	75,71	11,43	80,00	12,86	7,14
intermédiaire sup.	31,71	53,66	14,63	11,29	87,10	1,61	48,72	48,72	2,56	9,68	90,32	0,00	61,29	38,71	0,00
Revenu élevé	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00	100,00	0,00	50,00	50,00	0,00
Total	31,07	43,69	25,24	18,00	69,33	12,67	61,86	35,05	3,09	12,67	79,33	8,00	74,00	22,67	3,33

Source : Calcul avec MDeap, Présentation avec Stata et Excel. Crs : Rendement constant drs : Rendement Décroissants et irs : Rendement croissants.

Les IMF évoluant dans les pays à faible revenu ont en majorité un rendement d'échelle constant par rapport aux différentes approches de performance à l'exception de l'approche sociale où elles ont un rendement décroissant.

Dans les pays à revenu intermédiaire et élevé, la croissance des inputs entraîne une croissance moins proportionnelle des outputs pour les modèles Dépôt, Crédit et social. Avec le modèle financier et global, les outputs augmentent aux mêmes proportions que la croissance des inputs.

3.4.3 Efficience d'échelle des IMF par Sous-Région

L'Asie du Sud présente des meilleurs de scores d'efficience d'échelle par rapport à d'autres sous-régions pour les approches de dépôt, crédit, social et global. Les parties du Moyen-Orient et l'Afrique du Nord sont plus performantes en termes d'efficience des coûts suivant l'approche financière (100%).

Tableau 3.19 Efficacité d'échelle des IMF par sous-région

Region	Dépôt		Crédit		Financier		Social		Global	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Africa	0,879	0,171	0,936	0,093	0,946	0,101	0,722	0,285	1,000	0,000
East Asia and the Pacific	0,834	0,238	0,922	0,085	0,978	0,083	0,543	0,323	0,999	0,006
Eastern Europe and Central A..	0,765	0,275	0,715	0,304	0,921	0,144	0,426	0,304	0,965	0,108
Latin America and The Caribb..	0,907	0,184	0,744	0,217	0,857	0,177	0,346	0,300	0,972	0,063
Middle East and North Africa	0,702	0,271	0,559	0,239	1,000	0,000	0,465	0,271	0,903	0,163
South Asia	0,902	0,153	0,974	0,075	0,954	0,097	0,767	0,237	0,999	0,004
Total	0,877	0,196	0,826	0,217	0,913	0,146	0,513	0,335	0,981	0,063

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Selon l'approche globale, l'Afrique a une meilleure moyenne des scores d'efficience des coûts (100%) comparativement aux autres approches. A la production des outputs financiers et sociaux, elle présente l'opportunité de réduction les inputs.

Tableau 3.20 Rendements d'échelle des IMF selon les différentes approches par sous-région

	Dépôt			Crédit			Financier			Social			Global		
	crs	drs	irs	crs	drs	irs	crs	drs	irs	crs	drs	irs	crs	drs	irs
Africa	45,45	18,18	36,36	50,00	31,25	18,75	66,67	33,33	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
East Asia and the P..	23,08	30,77	46,15	17,65	64,71	17,65	86,67	6,67	6,67	88,24	11,76	0,00	88,24	11,76	0,00
Eastern Europe and ..	12,50	50,00	37,50	12,50	75,00	12,50	62,50	37,50	0,00	75,00	18,75	6,25	75,00	18,75	6,25
Latin America and T..	38,64	47,73	13,64	11,11	87,30	1,59	43,90	51,22	4,88	60,32	36,51	3,17	60,32	36,51	3,17
Middle East and Nor..	33,33	66,67	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	40,00	60,00	0,00	40,00	60,00	0,00
South Asia	20,83	50,00	29,17	21,21	48,48	30,30	76,47	23,53	0,00	84,85	9,09	6,06	84,85	9,09	6,06
Total	31,07	43,69	25,24	18,00	69,33	12,67	61,86	35,05	3,09	74,00	22,67	3,33	74,00	22,67	3,33

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Les rendements d'échelle au niveau de la sous-région Afrique sont forcément constants pour tous les modèles de performance élaborés contrairement à l'Asie de l'Est et la Pacifique qui ont des rendements variant selon les différentes approches.

L'Amérique latine a des rendements d'échelle décroissants sur le volets dépôt, crédit et financier respectivement de 47,73%, 87,30% et 51.22%. Ses rendements sont plutôt constants sur le plan social et de manière global.

3.5 LES IMF de référence

Une IMF est qualifiée de référence (best-practice) lorsqu'elle est efficiente, se situant sur la frontière d'efficacité et sert d'objectif à une IMF inefficente (Nzongang Joseph et al., 2012). Par conséquent, toute IMF efficiente n'est pas forcément une référence.

Le tableau 3.21 retrace les cinq premières IMF de référence de chacune des approches et le nombre indiqué renvoie à la fréquence absolue où l'IMF est utilisée comme référence pour les IMF inefficentes.

Tableau 3.21 Les IMF de référence

IMF	Dépôt	Crédit	Financier	Social	Global	MFIName	MFIFullName	Country	Region
100009			11			Mahasemam	Mahasemam Trust	India	South Asia
100147				78		FORWARD	Forum for Rural Women Ardency Developme	Nepal	South Asia
100234				86		Al Tadamun	Al Tadamun Microfinance Foundation	Egypt	Middle East and North Africa
100278				83		Rural Finance Corpo	Rural Finance Corporation	Moldova	Eastern Europe and Central Asia
100294				52		ASA Bangladesh	ASA Bangladesh	Bangladesh	South Asia
100357			13			HKL	Hattha Kaksekar Ltd.	Cambodia	East Asia and the Pacific
100374			17			FMFB Pakistan	First MicroFinanceBank Ltd - Pakistan	Pakistan	South Asia
100391					10	Khushhali Bank	Khushhali Bank	Pakistan	South Asia
100424	16					Banco da Familia	Associacio Brasileira para o Desenvolvemento	Brazil	Latin America and The Caribbean
100442					8	MFW	Microfund for Women	Jordan	Middle East and North Africa
100534					11	OISL	Oppportunity International Savings and Loans	Ghana	Africa
100548		72				Coop. Maquita Cush	Cooperativa de Ahorro y Credito Maquita Cus	Ecuador	Latin America and The Caribbean
100553			8			Leon 2000 IMF	Leon 2000 IMF, S.A.	Nicaragua	Latin America and The Caribbean
100614	22					COOPAC Santo Cristo	COOPAC Santo Cristo de Bagazin	Peru	Latin America and The Caribbean
100659	24					Actuar Tolima	ACTUAR Famiempresas - Tolima	Colombia	Latin America and The Caribbean
100691				36	11	TYM	TYM FUND	Vietnam	East Asia and the Pacific
100713	21		14			BanCompartir	Banco Compartir S.A.	Colombia	Latin America and The Caribbean
101048					11	IMPRO IFD	Asociacion Incubadora de Microempresas Pro	Bolivia	Latin America and The Caribbean
101201					15	Horizonti	Foundation Horizonti Skopje	Macedonia	Eastern Europe and Central Asia
101748	25					CAURIE Micro Financ	Cooperative AUtonome pour le Renforcement	Senegal	Africa
103697		70				CrediClub	Crediclub, S.A. de C.V., S.F.P.	Mexico	Latin America and The Caribbean
104208		84				AREGAK UCO	AREGAK Universal Credit Organization CJSC	Armenia	Eastern Europe and Central Asia
106069		81				Chaitanya	Chaitanya India Fin Credit Pvt Ltd	India	South Asia
169065		42				Fullerton HB	Fullerton HB	China, Peop	East Asia and the Pacific

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA et Excel

Les meilleures fréquences absolues par approche sont coloriées en vert. Les IMF œuvrant dans la promotion de la femme et dans le milieu rural ont plus de potentialités d'être performantes sur le volet social.

Une étude approfondie de ces IMF par approche permettra de cerner leurs forces en terme de gouvernance et politique opérationnelle afin d'élaborer des directives susceptibles de palier aux insuffisantes des IMF inefficaces.

Tableau 3.22 Les meilleurs IMF de l'échantillon

ID	MFName	MFFullName	Country	Region	Status légal
100009	Mahasemam	Mahasemam Trust	India	South Asia	Fédération femmes
100278	Rural Finance Corporation	Rural Finance Corporation	Moldova	Eastern Europe and Central Asia	société par actions
100294	ASA Bangladesh	ASA Bangladesh	Bangladesh	South Asia	non-governmental organizations, poverty, rural
100654	Pro Mujer - MEX	Asociacion Pro Mujer de Mexico, S.A	Mexico	Latin America and The Caribbean	organisation des femmes
100707	AccessBank	AccessBank	Azerbaijan	Eastern Europe and Central Asia	Bank
100713	BanCompartir	Banco Compartir S.A.	Colombia	Latin America and The Caribbean	bank sociale

Source : Calcul coefficients avec MDEAP 2 et Présentation avec STATA

Ces six IMF constituent le « top model » des organisations œuvrant dans le secteur de la microfinance car elles concilient la performance financière et la performance sociale.

Conclusion du chapitre

L'application de la méthode DEA sur l'analyse de la performance financière et sociale des IMF a permis d'établir des scores d'efficacité technique et d'échelle selon les modèles CCR et BCC. Une IMF est qualifiée techniquement efficace si elle maximise ses outputs avec un minimum d'inputs. La qualification d'efficacité d'échelle lui est donnée si sa quantité d'outputs permet une diminution du coût de production par unité.

Dans la quête de la performance, les IMF ont diversifié leurs méthodes contractantes de prêt et leurs formes de gouvernance. Malgré l'influence croissante des variétés des crédits collectifs, les contrats de prêt individuel sont encore dominant et s'étendent de très petites entreprises, de petites et moyennes entreprises jusqu'aux grandes entreprises.

La diversification des segments contribue à l'équilibre de la situation financière de certaines IMF. D'une vue globale, la gestion de risque de défaut de crédit est satisfaisante avec une moyenne générale de 5% des crédits dans le PAR30 du portefeuille totale et 2,5% des crédits radiés. Sur cette base, la rentabilité financière est convenable où un dollar américain investi rapporte en moyenne 6,67% de bénéfice net.

Contrairement aux indicateurs financiers qui présentent un peu d'homogénéité dans cette pluralité institutionnelle, les indicateurs sociaux dépendent de caractéristiques propres des IMF ainsi que des contextes socio-économiques dans lesquelles elles évoluent.

Par rapport aux indicateurs de conjoncture économique, il s'observe une forte concentration des IMF dans les pays à revenu intermédiaire et une absence de leur présence dans les pays à revenu élevé et faible.

Les inputs et outputs sélectionnés pour cette analyse présentent un état isotonique ce qui crédibilise les scores d'efficacité élaborés.

Sous l'hypothèse d'un rendement d'échelle constant (CCR), les IMF présentent des performances satisfaisantes de manière globale, dans la mobilisation des dépôts, les résultats financiers et dans l'exercice de l'activité de crédit. Les performances sociales sont moins satisfaisantes.

En relâchant l'hypothèse de rendement d'échelle constant, les scores de toutes les approches s'améliorent légèrement tout en gardant la même nomenclature que celle du modèle CCR à la différence de l'approche sociale qui s'avère à présent satisfaisante avec un score de 68,8%.

Il s'observe des corrélations positives entre les différentes approches selon le modèle CCR contrairement au modèle BCC qui présente d'une part, une opposition entre les approches Dépôt et Crédit par rapport à l'approche sociale et d'autre part, une absence de corrélation entre l'approche financière et l'approche sociale.

Les pays à faible revenu offrent un meilleur cadre au développement des IMF contrairement aux pays à revenu élevé bien que garantissant un meilleur rendement financier. La performance sociale est décroissante par rapport à l'augmentation du revenu national.

Hormis l'approche financière, l'Afrique présente des meilleurs scores moyens par rapport aux autres régions suivie par l'Asie du sud pour l'approche sociale.

Les performances d'échelle sont satisfaisantes à l'exception de celles de l'approche sociale. Les dispersions entre les IMF sont très faibles avec des coefficients de variation inférieurs à l'unité.

CONCLUSION GENERALE

L'existence des IMF se conditionne par le relèvement du défi de la conciliation de leurs objectifs financiers et sociaux. La gestion saine des risques courus, particulièrement ceux du crédit, et l'influence de l'environnement macroéconomique sont des facteurs exogènes à incorporer dans la recherche de corrélations entre les performances financières et sociales.

Les courants de pensée sur le sujet présentent des approches divergentes. D'une part, les institutionnalistes privilégient l'autosuffisance financière, d'autre part, les *walfaristes* défendent la promotion de la performance sociale dans les opérations des IMF. Notre travail concilie les deux tendances en cherchant les liens de corrélation entre la performance financière et sociale à travers les scores d'efficacité des IMF.

Pour atteindre l'objectif poursuivi par cette étude, cinq modèles de performance ont été élaborés partant de la littérature théorique, empirique et la disponibilité des données de Mix Market.

Le développement des fonctions de production par les outils économétriques et l'apparition des techniques d'enveloppement des données fondées sur la programmation linéaire ont favorisé les estimations de frontières et des scores d'efficacité des institutions financières.

A l'aide d'une fonction soit de production, de coût ou de profit, les modèles paramétriques établissent un lien structurel entre inputs et outputs contrairement aux modèles non-paramétriques qui construisent la frontière d'efficacité sur base des techniques de programmation linéaire.

Ces modèles présentent comme principal avantage la non-imposition des restrictions avant l'établissement de la relation inputs - outputs et comme inconvénient l'absence de l'inférence statistique et sa sensibilité aux valeurs aberrantes.

La transformation des inputs en outputs passe par des procédés managériaux, les techniques de production et les modes de gouvernance.

Suivant une logique d'engrenage, les différents modèles élaborés se succèdent de la manière suivante : l'investissement réalisé par une IMF associé au contexte macroéconomique détermine le niveau des dépôts à réaliser. A leur tour, les dépôts font les crédits. Le portefeuille de dépôts et celui de crédits sont des inputs majeurs à la détermination de la performance financière. Enfin, au moyen de l'orientation des procédés, l'investissement de l'IMF affecte sa performance sociale.

L'application de la méthode DEA sur l'analyse de la performance financière et sociale des IMF a permis d'établir des scores d'efficacité technique et d'échelle selon les modèles CCR et BCC.

Il s'observe une diversité de modes de gouvernance des IMF ainsi qu'une ouverture à une clientèle autre que les plus démunis. Les PME intègrent de plus en plus la classe des bénéficiaires des services des IMF et leur présence équilibre le portefeuille de ces dernières.

Ce portefeuille assez diversifié des IMF peut expliquer la bonne gestion de risque de crédit au sein de ces institutions, l'équilibre de la situation financière de certains IMF et la dispersion des réalisations des indicateurs financiers.

Par rapport aux indicateurs de conjoncture économique, il s'observe une forte concentration des IMF dans les pays à revenu intermédiaire et une absence de leur présence dans les pays à revenu élevé et faible.

De manière générale, les scores d'efficacité technique sont satisfaisants pour les différentes approches hormis l'approche sociale qui est contre performante sous l'hypothèse de rendement d'échelle constant (CCR). Une analyse plus approfondie de l'approche sociale est souhaitable non seulement à cause de la faiblesse de ses scores d'efficacité mais aussi parce qu'elle regorge beaucoup d'IMF avec un rendement d'échelle décroissant.

Il s'observe des corrélations positives entre les différentes approches selon le modèle CCR contrairement au modèle BCC qui présente d'une part, une opposition entre les approches Dépôt et Crédit par rapport à l'approche sociale et d'autre part, une faible corrélation positive entre l'approche financière et l'approche sociale. Les IMF sont très agressives dans la mobilisation de l'épargne et présentent assez des restrictions dans l'octroi des crédits.

Les recherches futures sur ce thème peuvent isoler les aspects macroéconomiques afin d'apprécier leurs impacts sur les performances financières et sociales des IMF. L'environnement économique peut influencer sur les opérations des IMF différemment qu'il ne le peut sur les grandes entreprises ; ainsi une étude peut s'atteler à identifier les conditions de contre-performance des IMF sur base de l'évolution de la conjoncture économique.

Une étude comparative des performances des IMF par rapport au revenu national en considérant des échantillons de même taille permettra de confirmer ou infirmer la tendance dégagée par notre échantillon que les pays à faible revenu offrent un meilleur cadre au développement des IMF contrairement aux pays à revenu élevé bien que ces derniers garantissent de meilleures performances financières.

Une étude approfondie sur les IMF efficaces aux deux volets financier et social permettra de cerner leurs forces en terme de gouvernance et politique opérationnelle afin d'élaborer des directives susceptibles de pallier aux insuffisances des IMF inefficaces.

ANNEXE

Sélection des variables

Concepts	Sigle	Indicateurs d'analyse	Définition
Variables institutionnelles	I1	Income	Classification des imf suivant le revenu des pays où elles évoluent.
	I2	Région	Sous-région où évoluent les IMF
	I3	institution avec plusieurs segment de crédit	l'institution combine le microcrédit avec d'autres types de crédits ou non//BP1-BQ-
	I4	Méthodologie de crédit	Types de méthodologie: individuel, village banking CY-CZ-DA+
	I5	Fonds propres	
	I6	Total actif	
	I7	Charges de personnel	
Indicateurs de la qualité du portefeuille	QP1	Portfolio at risk > 30 days	Part de crédits impayés supérieur à 30 jours /// portfolio at risk / gross loan portfolio
	QP2	Portfolio at risk > 90 days	Part de crédits impayés supérieur à 90 jours
	QP3	Write-off ratio	part des crédits radiés /// write offs / average portofolio
	QP4	Loan loss rate	Montant total des prêts radiés, net des recouvrements, par rapport au portefeuille de prêts brut moyen
	QP5	Risk coverage	Provision pour pertes de valeur sur prêts par rapport aux arriérés de portefeuille supérieurs à 30 jours plus les prêts renégociés.
indicateurs performance financière	PF1	ROE	Résultat net sur capitaux propres
	PF2	ROA	
	PF3	Rendement du portefeuille	Produits d'Intérêts et de Commissions / Encours Moyen du Portefeuille Brut de Crédits
	PF4	Debt/equity ratio	Total liabilities/total equity
	PF5	Yield on gross portfolio (nominal)	Financial revenue from loan Portfolio/average gross portfolio
	PF6	Dépôts	
	PF7	Crédits	

indicateurs performance sociale	PS1	Percent of female borrowers	Percent of female borrowers
	PS2	Average outstanding balance / GNI per capita	
	PS3	Retained earnings/total earnings	Profit non reparti sur total profit
	PS4	Average number of active borrowers	
	PS5	Number of deposit accounts	

Variables de la conjoncture économique	CE1	inflation	évolution des prix en pourcentage
	CE2	PIB/h	produit intérieur brut par habitant
	CE3	Taux de dépôt du système financier	

Variables d'efficacité et productivité	EP1	operating expense ratio	operating expenses / gross loan portfolio
	EP2	cost per Borrower	operating expenses / average number of active borrowers
	EP3	personnel productivity (Borrowers per staff member)	number of borrowers per staff
	EP4	credit officer productivity	number of active borrowers / number of credit officers
	EP5	Deposits to total Assets	
	EP6	Depositor per staff member	
	EP7	Deposit accounts per staff member	

Autres	O1	average loan balance per borrower	Average Loan Balance per Borrower / GNI per Capita
	O2	current assets/current liabilities	
	O3	Equity/Assets	

Bibliographie

1. Armendariz de Aghion B. et Morduch J., (2000), « Microfinance Beyond Group Lending », *Economics of Transition*, vol. 8, n° 2, p. 401-420.
2. Badillo Patrick-Yves, Paradi Joseph C, La méthode DEA: analyse des performances, Hermès Science publications, 1999.
3. Banker R.D, Charnes A and COOPER W.W, some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis, *Management science*, Vol. 30, N°9, September 1984
4. BENZAI Yassine, Mesure de l'Efficiéce des Banques Commerciales Algériennes par les Méthodes paramétriques et Non paramétriques, thèse de doctorat, Université Abou Bakr BELKAID-TLEMCEN, inédit, 2015-2016
5. Berger Allen N. and Bonaccorsi di P., Capital structure and firm performance : A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry, *Journal of Banking & Finance*, vol. 30, issue 4, 1065-1102, 2006
6. Berger Allen N. et Humphrey David B., Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research, Working paper.The Wharton School, 1997
7. Berger Allen N. et Humphrey David B., The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking, *Journal of Monetary Economics*, vol. 28, issue 1, 1991
8. Berger, A.N., & Mester, L. J. Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking & Finance*, 21(7), 895-947. 1997
9. Bezbakh Pierre, « IV. Les principaux effets de l'inflation », dans : Pierre Bezbakh éd., *Inflation et désinflation*. Paris, La Découverte, « Repères », 2011, p. 61-72. URL : <https://www.cairn.info/inflation-et-desinflation--9782707169266-page-61.htm>
10. Charnes A., Cooper W.W, Rhodes E., Measuring the efficiency of decision making units, *European Journal of operational Research*, 1978
11. Christian Descamps et Jacques Soichot, *Economie et gestion de la banque*, éditions EMS, 2002
12. Christine Noël et Ayi Ayayi, L'autosuffisance des institutions de microfinance est-elle une nécessité ? Contributions à un débat clef de l'économie financière. « Humanisme et Entreprise » 2009/2 n° 292| pages 65 à 75
13. Coelli, T.J., A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. CEPA Working Paper 96/08, University of New England, Armidale., 1996
14. Cull R., Demirgüç-Kunt A. et Morduch J., (2007), « Financial Performance and Outreach: A Global Performance of Leading Microbanks », *Economic Journal*, vol. 117, p. F107-F133.
15. De Bandt O. et Oung V.[2004], Bilan des stress tests menés sur le système bancaire français, Banque de France, Revue de la stabilité financière, N05, Novembre 2004.

16. Defourny J, Nyssens Marthe, all , Economie sociale et solidaire, éd deboeck, 2017
17. DESCAMPS C. et SoICHoT J. (2002), *Économie et gestion de la banque*. Paris, Éditions EMS.
18. DID (Développement international Desjardins), Calcul, Analyse et gestion du portefeuille à risque (PAR), inédit
19. Erasmus Fabian Kipasha , Efficiency of Microfinance Institutions in East Africa: A Data Envelopment Analysis, *European Journal of Business and Management*, Vol 4, No.17, 2012
20. Gutierrez-Goiria, J., San-Jose, L., and Retolaza, J. L. (2016) Social Efficiency in Microfinance Institutions: Identifying How to Improve It. *Journal of International Development*, doi: 10.1002/jid.3239.
21. Hartarska V. (2005), « Governance and Performance of Microfinance Institutions in Central Eastern Europe and the Newly Independent States », *World Development*, vol. 33, n° 10, p.1627-1643.
22. Hartarska V. et Nasdolnyak D. (2007), « Do Regulated Microfinance Institutions Achieve Better Sustainability and Outreach? Cross-Country Evidence », *Applied Economics*, vol. 39, n° 10, p. 1207-1222.
23. Hermes N et Hudon M, Determinants of the performance of Microfinance Institutions : A systematic Review, CEB Working Paper No 18/024 June 2018
24. Hubert TCHAKOUTE TCHUIGOUA et Medhi NEKHILI, « Gestion des risques et performance des institutions de microfinance », *Revue d'Economie Industrielle* n°138, 2ème trimestre 2012, pp.127-148
25. Jonhson, G., & schools.K. (1997). *Exploring corporate strategy, texts and cases* (4e ed.). NewYork : Prentice Hall.
26. Nzongang Joseph, Isabelle Piot-Lepetit et David Kamdem, la mesure de l'efficacité financière et sociale des institutions de microfinance du réseau mc² au cameroun, « *Mondes en développement* » 2012/4 n°160 | pages 99 à 116
27. Lafourcade A-L., Isern J., Mwangi P. et Brown M. (2006), « Étude sur la portée et les performances financières des institutions de microfinance en Afrique », *The Micro Banking Bulletin*, p. 3-21.
28. Luis R. Murillo-Zamorano « *Economic Efficiency and Frontier Techniques* » *Journal of Economic Surveys* Vol. 18, No. 1. 2004.
29. Mersland R. (2009), « The Cost of Ownership in Microfinance Organizations », *World Development*, vol. 37, n° 2, p. 469-478.
30. Mersland R. et Strøm R. Ø. (2008), « Performance and Trade-Offs In Microfinance Institutions- Does Ownership Matter? » *Journal of International Development*, vol. 20, n° 5, p. 598-612.
31. MicroRate, Performance Indicators for Microfinance Institutions: Technical Guide, 2003, Unpublished

32. Renaud Juliette, L'impact social des microcrédits : le cas d'une institution de microfinance Argentine, in « L'économie politique », 2007/4 n°36 pp33 à 45.
33. ROY, D., (2006), «La participation et l'appropriation dans l'utilisation de la microfinance comme outil de développement»,
http://www.er.uqam.ca/nobel/ieim/IMG/pdf/DannyRoy_microfinance2.pdf
34. Sealey C. W., Jr. and James T. Lindley, Inputs, Outputs, and a Theory of Production and Cost at Depository Financial Institutions, *The Journal of Finance*, vol.32, N°4, pp.1251-1266, 1977
35. SCHREINER M. (2002), Aspects of Outreach: A Framework for the Discussion of the Social Benefits of Microfinance, *Journal of International Development*, Vol. 14, pp. 591–603.
36. Seiford, L.M., & Thrall, R.M. (1990). Recent developments in DEA : The mathematical programming approach to frontier analysis. *Journal of Econometrics*, 46, 7–38.
37. SERVET J.-M. (2005), « Le besoin d'objectifs principaux nouveaux pour la microfinance : lutter contre les inégalités et faire face aux risques », *Techniques financières et Développement*, n° 78, pp. 12-20.
38. Stiglitz J., (1990), « Peer Monitoring and Credit Markets », *World Bank Economic Review*, vol. 4, p. 351-366.
39. TRUJILLO TEJADA Verónica, Victoria MURIEL PATINO et Fernando RODRIGUEZ LOPEZ, La microfinance en Amérique latine : existe-t-il des cadres types de régulation ?, *Mondes en Développement* Vol.41-2013/3-n°163
40. Valnek T. (1999), « The Comparative Performance of Mutual Building Society and Stock Retail Banks », *Journal of Banking and Finance*, vol. 23, p. 925-938.
41. Weill, L. (2004), Measuring cost efficiency in European banking: A comparison of frontier techniques, *Journal of Productivity Analysis*, 21, 133-152.