

www.cedres.bf

REVUE CEDRES-ETUDES

Revue Economique et Sociale Africaine

**IMPACT DE L'EDUCATION SUR LA PRODUCTIVITE DES
ENTREPRISES INFORMELLES DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU**

Denis AKOUERABOU & al.

**EVALUATION DES INTERRELATIONS ENTRE L'AGRICULTURE,
L'INDUSTRIE ET LES SERVICES AU BURKINA FASO.**

Mahamadou DIARRA

**REGLE DE TAYLOR ET POLITIQUE MONÉTAIRE DANS LA
ZONE UEMOA**

Séraphin Prao YAO

**LES ENTREPRISES INFORMELLES DE TRANSFORMATION
AGROALIMENTAIRE ET LE DÉFI DE LA PROTECTION DE LA
SANTÉ DU CONSOMMATEUR AU BURKINA FASO**

Florent SONG-NABA

**LA VOLATILITE DES TAUX DE CHANGE ET L'INTEGRATION
DES MARCHES DANS L'ESPACE CEDEAO**

Abel TIEMTORE

**CROISSANCE, EFFICACITE ET TAILLE DES INSTITUTIONS DE
MICROFINANCE (IMF)**

Jean Baptiste ZETT

La REVUE CEDRES-ETUDES publie, semestriellement, en français et en anglais après évaluation, les résultats de différents travaux de recherche sous forme d'articles en économie appliquée et en gestion proposés par des auteurs appartenant ou non au CEDRES.

Avant toute soumission d'articles à la REVUE CEDRES -ETUDES, les auteurs sont invités à prendre connaissance des « recommandations aux auteurs » (téléchargeable sur www.cedres.bf).

Les articles de cette revue sont publiés sous la responsabilité de la direction du CEDRES. Toutefois, les opinions qui y sont exprimées sont celles des auteurs.

En règle générale, le choix définitif des articles publiables dans la REVUE CEDRES-ETUDES est approuvé par le CEDRES après des commentaires favorables d'au moins deux (sur trois en générale) instructeurs et approbation du Comité Scientifique.

La plupart des numéros précédents (50 numéros) sont disponibles en version électronique sur le site web du CEDRES www.cedres.bf

La REVUE CEDRES-ETUDES est disponible au siège du CEDRES à l'Université de Ouagadougou dans toutes les grandes librairies du Burkina Faso et aussi à travers le site web : www.cedres.bf

DIRECTEUR DE PUBLICATION

Pr Idrissa M. OUEDRAOGO, Université Ouaga 2

COMITE EDITORIAL

Pr Pam ZAHONOGO, UO2 Editeur en Chef

Pr Yves ABESSOLO, Université Yaoundé II

Pr Denis ACCLASATO, Université d'Abomey Calavi

Pr Akoété AGBODJI, Université de Lomé

Pr Augustin ANASSE, Université Alassane OUATTARA, Bouaké

Pr Chérif Sidy KANE, Université Cheikh Anta Diop

Pr Médard MENGUE BIDJO, Université Omar Bongo

Pr Mathias Marie Adrien NDINGA, Université Marien N'Gouabi

Pr Raphaël NKAKLEU, Université de Douala

Pr Jean Louis NKOULOU NKOULOU Université Omar Bongo

Pr Abdoulaye SECK, Université Cheikh Anta Diop

Pr Fatou DIOP/SALL, Université Cheikh Anta Diop

Pr Bertrand SOGBOSSI BOCCO, Université d'Abomey Calavi

Pr Charlemagne IGUE, Université d'Abomey Calavi

SECRETARIAT D'EDITION

Dr Samuel Tambi KABORE, UO2

Dr Théodore Jean Oscar KABORE, UO2

Dr Jean Pierre SAWADOGO, UO2

Dr Kassoum ZERBO, Université Ouaga 2

COMITE SCIENTIFIQUE DE LA REVUE

Pr Géro Fulbert AMOUSSOUGA, Université d'Abomey Calavi

Pr Geneviève CAUSSE, Université Paris Est

Pr Abdoulaye DIAGNE, Université

Pr Adama DIAW, Université Gaston Berger de Saint Louis

Pr Ababacar MBENGUE, Université de Reims

Pr Albert ONDO OSSA, Université Omar Bongo

Pr Serge Auguste Balibé BAYALA, Université Ouaga 2

Pr Mama Ouattara, Université Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)

Pr Idrissa OUEDRAOGO, Université Ouaga 2

Pr Kimséyinga SAVADOGO, Université Ouaga 2

Pr Gnderman SIRPE, Université Ouaga 2

Pr Nasser Ary TANIMOUNE, Université d'Ottawa (Canada)

Pr Gervasio SEMEDO, Université de Tours

Pr Pam ZAHONOGO, Université Ouaga 2

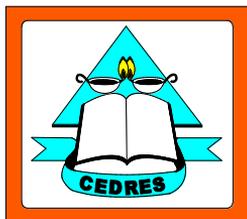
Centre d'Etudes, de Documentation et de Recherche Economiques et Sociales (CEDRES)

03 BP 7210 Ouagadougou 03. Burkina Faso. Tel: (+226) 50 33 16 36

Fax : (+226 50 31 26 86) – Email : lecourrier@cedres.bf, Site web : www.cedres.bf

Fax : (+226 50 31 26 86) - Email : lecourrier@cedres.bf . Site web : www.cedres.bf

Centre d'Etudes, de Documentation et de Recherche Economiques et
Sociales (CEDRES)



www.cedres.bf

REVUE CEDRES-ETUDES

Revue Economique et Sociale Africaine

REVUE CEDRES-ETUDES N° 57

1^{er} SEMESTRE 2014

REVUE CEDRES-ETUDES - N°57 – 1^{er} Semestre 2014 - ISSN 1021-3236

SOMMAIRE

EDITORIAL	v
IMPACT DE L'ÉDUCATION SUR LA PRODUCTIVITÉ DES ENTREPRISES INFORMELLES DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU <i>B. Denis AKOUWERABOU; A Joel KORAHIRE; W. Olivier BAGRE; Daniel SANON</i>	1
EVALUATION DES INTERRELATIONS ENTRE L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LES SERVICES AU BURKINA FASO <i>Mahamadou DIARRA</i>	25
RÈGLE DE TAYLOR ET POLITIQUE MONÉTAIRE DANS LA ZONE UEMOA <i>Séraphin PRAO YAO</i>	49
LES ENTREPRISES INFORMELLES DE TRANSFORMATION AGROALIMENTAIRE ET LE DÉFI DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ DU CONSOMMATEUR AU BURKINA FASO <i>Florent SONG-NABA</i>	75
LA VOLATILITÉ DES TAUX DE CHANGE ET L'INTEGRATION DES MARCHES DANS L'ESPACE CEDEAO <i>Abel TIEMTORE</i>	95
CROISSANCE, EFFICACITÉ ET TAILLE DES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE (IMF) <i>Jean Baptiste ZETT</i>	111

Ce premier numéro du semestre 2014 marque la continuité de parution de la revue. Ce numéro 57 est le fruit d'un travail effectué sur plus d'une trentaine d'articles. Il traite de sujets économiques actuels et pertinents.

Le premier article fait état de l'impact de l'éducation sur les performances des acteurs du secteur informel. Ces travaux réalisés par Akouwerabou Denis ; Korahiré Joël ; Bagré w. olivier ; Sanon Daniel sont d'un grand intérêt compte tenu son proximité avec les problèmes récurrents rencontrés dans nos pays en développement. Les résultats témoignent des effets positifs significatifs, quand bien même modestes, de l'éducation comme facteur d'amélioration de la rentabilité dans des secteurs peu suivis ou peu organisés

Le second article, présenté par Mahamadou DIARRA (Université Koudougou), traite de l'évaluation des interrelations entre l'agriculture, l'industrie et les services au Burkina Faso. Il montre comment les économies du pays sont peu intégrés avec un secteur agricole qui porte l'industrie et un secteur des services neutre. Une telle situation ne contribue pas à l'essor économique national qui gagnerait à ce qu'il y ait un effet d'entraînement réversible entre les différents services.

Le troisième étudie règle de Taylor et politique monétaire dans la zone uemoa. Présenté par Prao Yao Séraphin (Université Alassane Ouattara), il montre que pour la fixation du taux d'intérêt par la BCEAO, il y a un faible pouvoir explicatif du comportement des autorités monétaires de l'Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA).

Le quatrième qui est un article de Florent SONG-NABA (Université Ouaga 2) traite des entreprises informelles de transformation agroalimentaire et le défi de la protection de la santé du consommateur au Burkina Faso. L'auteur montre combien il est difficile pour les gouvernants de suivre efficacement le respect des normes sanitaires au niveau petites entreprises qui exercent dans l'agroalimentaire.

Le cinquième est présenté par Abel Tiemtoré (Université Ouaga 2). Il analyse à l'aide de modèle GARCH la volatilité des taux de change et l'intégration des marchés dans l'espace CEDEAO. Il révèle la présence d'effets marqués ARCH et GARCH entre les trois principales monnaies que sont CFA le Naira et le CEDI.

Quant au dernier article, il est consacré à la croissance, l'efficacité et taille des institutions de microfinance. Développé par Jean Baptiste ZETT (Université Ouaga 2). Les résultats traduisent une inefficacité des institutions de microfinance de types mutualiste due à un déficit en qualité et

quantité de leurs équipements. Il donne aussi les facteurs sur lesquels il faudrait jouer pour améliorer ses performances.

Pr Idrissa M. OUEDRAOGO
Directeur de Publication

CROISSANCE, EFFICACITE ET TAILLE DES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE (IMF)

Jean Baptiste ZETT¹,

Résumé

L'objectif de cette réflexion est de discuter de la relation entre l'inefficacité productive des institutions de microfinance de type mutualiste et leur taille démographique et financière. La démarche s'est faite en deux étapes : d'abord une estimation de l'efficacité technique à partir de la méthode d'enveloppement des données (Data Envelopment Analysis) et ensuite une estimation des effets de la taille par le biais d'une régression d'un modèle de régression de type Tobit.

Les résultats montrent au niveau de l'estimation de l'efficacité un niveau moyen d'inefficacité technique de l'ordre de 0,264 pour l'ensemble de l'échantillon qui peut s'interpréter comme étant la conséquence d'un déficit en qualité et quantité en équipement, en ressources humaines et financières dans la gestion courante des IMF. Les résultats obtenus au niveau de l'estimation des facteurs d'efficacité confirment que la taille démographique et/ou financière, est significativement associée à l'efficacité.

Mots clés : *Data Envelopment Analysis, efficacité technique, efficacité technique pure, efficacité d'échelle, rendements d'échelle, inputs outputs, microfinance, coopérative d'épargne et de crédit, taille démographique, taille financière.*

Classification JEL : D02, D23, C14, C34

INTRODUCTION

La croissance accélérée des Institutions de Microfinance (IMF) dans le monde en général et dans les pays en développement en particulier est certainement un des faits les plus marquants de ces trois dernières décennies. M. Nabeth (2006, p.20) illustre cette dynamique en indiquant un

¹ UFR/SEG, Université Ouaga 2, Laboratoire d'Economie Publique, Sociale et Solidaire

taux annuel de 50% en termes de membres et de volumes d'épargne et de crédit, associé à une multiplication des institutions intervenant dans le domaine de nature associative, coopératives ou mutuelles qui vont jusqu'à se structurer parfois en de véritables réseaux financiers. L'ampleur de cette croissance est telle qu'elle suscite des interrogations sur les facteurs et le degré de maîtrise des risques liés à ce développement. En effet, sous l'incitation, voir la pression des bailleurs de fonds et parfois des gouvernements nationaux, les IMF ont connu une forte expansion ces trois dernières décennies dans l'objectif d'étendre leur couverture géographique et leur portée tout en tenant compte des conditions de leur viabilité économique et financière. S'il est vrai que les besoins des populations cibles de la microfinance sont immenses et que l'ampleur de l'exclusion financière offre de réelles opportunités d'expansion, il apparaît de plus en plus que les IMF ne peuvent supporter des rythmes de croissance soutenus, sans risquer de fragiliser leurs structures et devoir faire face à court terme à des dégradations graves de leurs portefeuilles débouchant souvent sur des crises et ou des faillites. C'est notamment le cas de certains réseaux de grande taille d'Afrique de l'ouest qui ont échoué à la suite d'une forte extension mal maîtrisée (B. Wampfler, 2001). Ce qui signifie que jusque-là, le fonctionnement efficace de ces institutions sur une base soutenable pose problème et peut de ce fait, conduire à une remise en cause de l'accès durable des populations pauvres au crédit.

L'objectif de la présente analyse est de débattre des liens existant entre la taille et l'efficacité productive des IMF au Burkina Faso et plus précisément, des institutions mutualistes d'épargne et/ou de crédit. Ces dernières, constituent les expériences les plus significatives du secteur de la microfinance et sont organisées sur le plan théorique, dans le cadre d'actions collectives de type coopératif. Les liens entre l'efficacité et la taille des IMF font l'objet de débats dans lesquels apparaît un doute tenant à la capacité des IMF à produire de façon optimale au-delà de certains seuils (I). En admettant que ces IMF de type mutualiste soient efficaces, on peut mesurer cette efficacité selon la méthode non paramétrique d'estimation de frontière de production (II). Une fois l'efficacité mesurée, on peut régresser les scores d'efficacité sur les variables de la taille en tenant compte de certaines variables d'environnement pertinents et les résultats obtenus sont analysés et interprétés (III)

1 Les débats empiriques et théoriques sur les liens de l'efficacité des IMF avec leur taille

1.1 Croissance et crise dans l'évolution des IMF au Burkina Faso

Les expériences de microfinancement existent au Burkina Faso depuis la fin de la décennie des années 1960² et ont pris depuis le début des années 1990, une dimension importante dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) en général et au Burkina Faso en particulier. Ainsi pendant plus de deux décennies, leurs activités sont demeurées méconnues et/ou modiques du fait du manque d'un cadre légal et d'une politique de promotion. La Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO, 1997) qui regroupe ces expériences sous le concept de Systèmes Financiers Décentralisés les définit comme « un ensemble regroupant une variété d'expériences d'épargne et ou de crédit, diverses par la taille, le degré de structuration, la philosophie, les objectifs, les moyens techniques, financiers et humains, mis en œuvre pour les populations à la base, avec ou sans le soutien de partenaires extérieurs en vue d'assurer l'auto promotion économique et sociale de ces populations. ». Elles se sont développées en se diversifiant en la faveur des défaillances du secteur bancaire et des insuffisances du secteur financier dit informel, avec l'appui des Organisations Non Gouvernementales (ONG) et des bailleurs de fonds. Ces expériences revêtent aujourd'hui, une forme institutionnelle des plus variées. On distingue ainsi, les institutions mutualistes ou coopératives d'épargne et de crédit, les institutions de crédit solidaire, les fonds publics dédiés à la microfinance, les ONG, les Associations, les projets de développement et tout récemment, les banques commerciales et/ou rurales. Elles (les expériences) s'adressent à une population de plus en plus ciblée et de plus en plus différenciée selon le genre (hommes/femmes), selon la zone de résidence (ville/campagnes), selon le secteur d'activité (agriculture/artisanat/ petite transformation alimentaire etc.). Elles ont révélé leur capacité à développer une proximité avec leurs co-contractants qui leur permet de réinsérer dans les circuits financier et économique, une portion importante de la population habituellement exclue du système bancaire. Les autorités monétaires ont légitimé le secteur de la microfinance comme une composante importante du secteur financier à côté du secteur bancaire dans le cadre des réformes de libéralisation financière mises en œuvre avec pour objectif principal, le développement de marchés financiers solides et

² La première expérience de financement décentralisé apparaît avec la création en 1969 de la coopérative d'épargne et de crédit de Fakéna dans l'Ouest du Burkina Faso dans l'actuelle province Mouhoun. Cette première coopérative voit le jour suite à une visite d'un groupement de paysans de Fakéna à la Caisse populaire de Nandom au Ghana avec l'appui d'une ONG qui est le Centre d'études économique et sociale d'Afrique de l'Ouest.

efficaces. Une reconnaissance accompagnée surtout d'une exigence d'autonomie et/ou de viabilité dans l'objectif de protéger les déposants, de sécuriser et de rentabiliser les opérations. Au plan stratégique, il a été admis que les IMF sont des alternatives de lutte pour la réduction de la pauvreté. D'où l'émergence dans le secteur de la microfinance de nouvelles stratégies croissance visant l'accroissement de la viabilité financière et économique et une couverture plus large des populations.

Au Burkina Faso, la croissance des IMF peut s'observer tant au niveau de l'évolution des institutions elles-mêmes, qu'au niveau de l'évolution de leurs opérations et de leur portée. Elle s'est traduite par le développement interne remarquable d'anciennes institutions, notamment le Réseau des Caisses Populaires du Burkina (RCPB), la naissance et la multiplication rapide de nouvelles institutions publiques et/ou privées, notamment les Caisses Villageoises, d'Epargne et de Crédit Autogéré (CVECA), Banques Traditionnelles d'Epargne et de Crédit (BTEC), le Fonds d'appui aux activités rémunératrices des femmes (FAARF) etc., l'exploration de nouveaux produits tels ceux hypothécaires, de transferts financiers, d'assurance-vie etc., et la rationalisation des opérations (fusions, informatisation etc.).

En se référant aux statistiques de la BCEAO³ et de la Direction de la Microfinance (DMF)⁴, on observe en effet que le nombre d'institutions de base est passé de 311 en 1999 à 474 en 2008 (30 septembre). Parallèlement, le nombre de bénéficiaires a connu une forte croissance sur la période passant de 432 164 à 1 028 284 membres. Les volumes d'épargne collectée passent de 12 850 millions FCFA en 1999 à 62 363 millions FCFA en 2008 et le crédit de 12 294 millions de FCFA à 53 118 millions en 2008 de FCFA. C'est donc un secteur en pleine expansion tant du point de vue des institutions, des ressources, que des bénéficiaires.

Ce dynamisme dans le secteur de la microfinance pourrait s'expliquer par la recherche d'économies d'échelle et/ou de champ qu'autorise une grande taille. Elle viserait donc l'amélioration de l'efficacité opérationnelle notamment l'acquisition d'une taille critique, la consolidation de la capacité d'investissement à moyen et long terme. Il repose donc sur le postulat d'un potentiel d'économies d'échelle et de champ dans l'industrie de microfinance. On peut distinguer trois aspects des économies d'échelle. Le

³ Ces statistiques étaient basées respectivement sur 11, 21 et 23 institutions toutes natures confondues en 1993, 1994 et 1995

⁴ Notons que ces estimations ne portent que sur un échantillon des IMF, celles qui envoient à la BCEAO leurs états financiers. Elles ne prennent pas en compte toute la population qui est jusque-là difficile à évaluer

premier est lié aux fonctions d'information/réduction de l'asymétrie d'information/gestion des risques, dans ce cas seule la taille du portefeuille de crédit et la diversification du risque qui peut y être associée, pourront permettre de telles économies. Le second se rapporte à la technologie et aux investissements nécessaires dans un contexte de pression concurrentielle accrue. Le troisième est relatif à l'accroissement de la division du travail et à la spécialisation.

Pourtant, cette croissance s'est accompagnée de quelques crises, faillites et d'une précarité des équilibres financiers. On a ainsi observé notamment les échecs de l'Union des Coopératives d'Épargne et de Crédit du Burkina en 1996 qui pourtant représentait le premier réseau de coopératives d'épargne et de crédit groupant plusieurs dizaines de milliers de membres et du Programme de Promotion du Petit Crédit Rural en 1999, première structure de crédit solidaire inspirée du modèle de la Grameen Bank. En 2005, sur le 219 IMF ayant transmis leurs rapports financiers à l'organisme de tutelle qu'est la Direction de la microfinance (Ministère de l'économie et des finances), 49,5% présentaient une situation nette négative. On a observé aussi une dégradation de la qualité du portefeuille des IMF durant ce processus de croissance de 4% en 2002 à 7,8% en juin 2007, accroissant la probabilité de pertes de créances en souffrance (S. L. Ndiaye, 2007, p21). Ces indicateurs sont une expression de la fragilisation de la situation des IMF.

1.2 La taille des IMF comme cause déterminante de la fragilisation des IMF

La littérature (IRAM, 2001 ; S. Soulama 2003, 2005 ; Haudeville, 2004 ; B. Wampfler, 2001) sur le développement des IMF énumère de nombreux facteurs explicatifs des crises (dégradation du portefeuille et équilibre financier précaire). Ils relèvent certes de l'environnement difficile dans lequel opèrent ces IMF, d'insuffisances internes, mais surtout de la forte croissance mal maîtrisée tant au niveau de l'échelle des opérations qu'au niveau des membres/clients qui débouche sur la perte de la spécificité de la microfinance, c'est-à-dire, une structure reste "à taille humaine" capable de produire des relations de proximité et de confiance. Ainsi pour S. Soulama (2003), le développement des expériences de microfinance se fait bien souvent au détriment d'une certaine catégorie de la population que l'on peut repérer selon la ligne de pauvreté (non pauvre, pauvre) ou selon la zone d'habitation (urbain/rural). Cette dynamique s'accompagne d'un risque pour ces institutions que le « mauvais pauvre chasse le bon pauvre » ou encore que « le moins pauvre chasse le bon pauvre ». Ce risque se justifie par le fait que plus la taille de l'institution de microfinance augmente, plus les rapports

jadis fondés sur les liens de proximité et de solidarité se relâchent, et plus la caution solidaire fait place à des formes de garanties plus matérielles qui incluent des catégories de plus en plus aisées ou de moins en moins pauvres mais ayant une faible aversion pour le risque.

Dans leur croissance, les IMF sont soumises aux contraintes entre le respect des normes bancaires et la sauvegarde de leur autonomie, entre leur objectif qui est de recycler l'épargne des pauvres auprès de ceux-ci sous forme de crédits productifs et le risque de non rentabilité des activités. Ces contraintes deviennent de plus en plus fortes au fur et à mesure que la structure se développe (croissance des effectifs) et que son centre de gravité se déplace de la zone rurale vers la zone urbaine, des catégories socioprofessionnelles fondatrices pauvres vers les classes moyennes relativement plus aisées. Cette dynamique s'accompagne d'un processus de désintégration des relations de proximité, de solidarité et de confiance de sorte que celles-ci ne suffisent plus pour être une base solide de garantie de crédit. La croissance de la taille et les risques d'exclusion que cela comporte, posent ainsi la question de la taille optimale des structures de microfinance. C'est d'ailleurs ce que suggèrent Monika Huppi et Gerson Feder [1990], ainsi que Joseph Stiglitz [1990] : une taille minimale faciliterait la circulation de l'information et la coordination des activités. L'inventaire réalisé par la Banque Mondiale confirme cette hypothèse : plus les groupes sont de taille importante et plus les taux d'impayés augmentent [Banque Mondiale, 1998]. Toutefois, cette corrélation n'est pas systématique. Un groupe plus large permet parfois une pression sociale plus forte, compensant ainsi l'éventuelle perte d'information. C'était sur ce principe que reposait le système de caution pyramidal du PPCR : la responsabilité conjointe au sein de petits groupes est doublée d'une responsabilité entre groupes du même village. Du fait de la forte cohésion sociale villageoise, les résultats sont positifs, même si ce principe renforce d'autant l'ambivalence de la responsabilité conjointe. Pour d'autres auteurs, ce n'est pas tant la taille démographique qui serait en cause mais plutôt la taille financière. Ainsi pour Lanha (2003) et Haudeville (2002), l'inefficacité des IMF pourrait provenir de l'existence d'une taille optimale des encours de crédit. Au fur et à mesure que la taille moyenne du crédit s'élève, les IMF échouent à gérer les transactions de façon efficace parce que leur technologie de monitoring de proximité n'est plus adaptée. Les causes pouvant provenir soit d'un déficit de compétences et/ou de ressources technologiques, soit des procédures obligeant au respect du contrat inadaptées ou alors des comportements opportunistes des emprunteurs. Ainsi certaines IMF de type mutualiste qui reçoivent d'importants volumes d'épargne de leurs membres, se retrouvent en situation de surliquidité à cause du dépassement de la taille optimale des

encours (Haudeville et Dado, 2002) ou de la faiblesse de la demande de crédit (Dirat, 2002).

1.3 Les débats théoriques de l'analyse des liens entre efficacité et taille des IMF de type coopératif

Les débats théoriques concernant la nature du lien entre taille et efficacité des IMF peuvent se construire à partir de deux catégories d'argumentation. La première, porte sur l'interprétation de la taille des IMF que l'on peut déduire de la doctrine coopérative et qui repose sur le postulat d'une taille infinie des IMF dans leur processus de croissance (11). La seconde, concerne l'hypothèse d'une taille optimale finie au-delà de laquelle les IMF seraient inefficaces.

1.3.1 L'interprétation économique de la taille des IMF selon le modèle doctrinal : le postulat d'une taille infinie

Le modèle doctrinal de la coopération repose sur des principes définis par l'Alliance Coopérative Internationale au nombre desquels, on note la règle de l'« adhésion volontaire et ouverte à tous ». Ce principe traduit le fait que les institutions mutualistes d'épargne et/ou de crédit reposent sur le volontariat et sont ouvertes à toutes les personnes aptes à utiliser leurs services financiers et ce sans discrimination. Quelle est la portée d'un tel principe en relation avec la présente problématique ?

La production des IMF de type mutualiste peut être assimilée à celle d'un bien collectif [S. Soulama (1997)]. L'adhésion exige de l'individu de supporter sa part de coût de production du bien collectif. De ce fait, toute nouvelle adhésion permet au groupement des membres tout entier, de partager entre davantage de personnes le coût de l'action collective. Normalement tant que le problème de l'encombrement ne se pose pas, tant qu'il existe des économies d'échelle, les premiers membres sont désireux de partager le coût de l'action collective avec le maximum d'adhérents. Mais l'avantage associé à l'adhésion de nouveaux membres diminue au fur et à mesure que la taille augmente. Il peut même s'annuler voire devenir négatif. C'est le cas notamment lorsque le revenu additionnel qu'escompte un membre s'avère inférieur à sa part de coût. Cependant, avec une logique de « porte ouverte à tous », l'institution de microfinance doit admettre sans cesse l'adhésion de tout mutualiste potentiel, car le coût marginal que cette adhésion fait supporter aux autres membres déjà présents est nul : une adhésion supplémentaire ne diminue aucunement le bien être ou la satisfaction des membres déjà présents. L'interprétation économique du modèle doctrinal indique ainsi que l'avantage marginal associé à toute nouvelle adhésion ne s'annule jamais de sorte que l'entreprise voit son

surplus total s'accroître continuellement en acceptant de nouvelles adhésions. De ce fait, la taille optimale serait infinie et l'offre dépendrait seulement des conditions techniques de la production et de la demande des adhérents.

1.3.2 Les arguments théoriques en faveur de l'existence d'une taille optimale

Les apports de l'économie publique et de l'économie institutionnelle permettent isoler des arguments en faveur de l'existence d'une taille optimale pour l'efficacité des IMF de type coopératif.

1.3.2.1 L'apport de l'économie publique aux débats sur l'efficacité de la coopérative d'épargne et de crédit et la question de la taille optimale

Les apports de l'économie publique sur les liens entre l'efficacité et la taille démographique des Institutions de microfinance dérivent pour l'essentiel, de la théorie des clubs et de la logique de l'action collective d'O. Mancur (1978).

1.3.2.1.1 Efficacité et taille optimale du club

La théorie des clubs selon J. Buchanan (1965), a pour objet de déterminer l'extension des droits de propriété et de consommation à un nombre variable de personnes, sachant qu'en général, un nombre optimal de personnes correspond à toute activité. Une IMF de type mutualiste peut être assimilée à un club, c'est-à-dire un groupe volontaire de personnes qui partagent des caractéristiques communes notamment, la faiblesse de leurs revenus et/ou l'exclusion des circuits financiers et bancaires formels et qui se forme pour la réalisation d'un objectif commun l'accès à moindre coûts aux services d'épargne et de crédit. La spécificité de la théorie des clubs est l'introduction de la notion de bien de club défini comme des situations intermédiaires entre bien public pur et un bien privé. Le bien de club, qui est ici le prix coopératif que paye chaque membre pour accéder aux prestations, est un bien collectif, consommé au sein d'un groupement d'individus de taille limitée et possédant certaines caractéristiques qui les distinguent des biens publics purs ou privés : 1) le volontariat : l'adhésion et l'utilisation des prestations d'une IMF de type coopératif est on l'a vu dans l'approche doctrinale, volontaire. Elles dérivent d'un calcul économique de l'individu candidat à l'adhésion, qui repose sur une anticipation du bénéfice net : l'utilité retirée par cet adhérent de l'IMF doit être supérieure à l'utilité associée au statut de non membre ; 2) la présence d'encombrements ou de congestions est autre caractéristique qui provient de l'utilisation par un trop grand nombre de membres des prestations de l'IMF club : le partage des

avantages retirés de l'IMF de type coopératif, conduit à une rivalité partielle des bénéficiaires au fur et à mesure que sa taille augmente provoquant une dégradation de la qualité associée aux services d'épargne et de crédits offerts ;3) l'existence de mécanismes d'exclusion à l'entrée des IMF de type coopératif est exprimée par le principe que tout utilisateur des prestations a le statut de propriétaire/usager ; il est propriétaire parce qu'il a payé une part sociale qui représente sa contribution au capital social nécessaire pour créer l'entreprise de microfinance et il est usager parce que ce qui l'intéresse en adhérant, c'est l'utilisation des prestations offertes. Ce mécanisme d'exclusion a pour conséquence que seuls les membres sont consommateurs des prestations de l'IMF.

X. Greffe (1997 p.134) souligne que dès 1965, Buchanan avait indiqué que dans ce type d'organisation productrice de bien collectif, l'objectif de production est lui-même fonction du nombre de membre appartenant au groupe. La théorie doit donc s'intéresser à la détermination du nombre optimal de membres du club et du volume optimal de production des biens de club. Dans un club, les bénéfices et les coûts marginaux sont supposés décroître avec l'augmentation du nombre de membres. Le club quel que soit sa taille, est donc confronté à des contraintes qui le poussent à réguler celle-ci afin de se maintenir à équilibre et de produire pour offrir à ses membres un bien public impur de façon optimale. La taille du club serait donc un facteur de son efficacité ou inefficacité. Le club est sans cesse amené à contrôler sa taille, afin de rester à l'équilibre et de produire le bien collectif de façon optimale

1.3.2.1.2 La logique de l'action collective de O. Mancur et la taille optimale

A travers la logique de l'action collective, Olson M. (1987) propose un modèle d'analyse économique du comportement de l'individu rationnel placé en situation d'action collective. Ce modèle a un caractère général et son domaine d'application est vaste puisque l'auteur l'utilise pour analyser de nombreuses situations de production de biens collectifs depuis les syndicats, partis politiques, groupes de pression jusqu'aux coopératives et ententes entre entreprises d'une industrie. Olson M. constate que dans une organisation, coexiste des intérêts individuels et des intérêts communs. Les intérêts communs signifient que la fonction principale de toute organisation la fourniture d'un bien public. Cette fourniture implique des coûts. Les intérêts individuels supposent que les individus maximisent leurs avantages en toute situation. Parmi les nombreux résultats auxquels le modèle aboutit, deux paraissent fondamentaux pour la présente problématique :

- L'individu membre d'une organisation est dans une situation telle qu'il sait que ses propres efforts n'auront pas d'effet notable sur la situation de l'organisation et que si l'objectif se trouve atteint, il profitera vraisemblablement de ce succès qu'il y ait ou non contribué (M. Olson ;p.57) aux coûts. Ce comportement de passager clandestin peut faire que dans de nombreux cas, un groupe inorganisé de personnes ayant des intérêts communs, conscients de cet intérêt et ayant les moyens de le réaliser peut, sous des conditions générales, ne rien faire pour le promouvoir.

- En admettant que l'action collective ait lieu, elle court le risque d'être sous optimale, à moins que la taille du groupe ne soit restreinte ou alors qu'il y ait un système d'incitation/sanction efficace pour faire agir les individus dans le sens de l'intérêt général. Plus la taille du groupe est importante, plus il échoue à procurer une offre optimale de bien collectif en raison de l'opportunisme économique des individus membres.

La taille du club serait donc un facteur de son efficacité ou inefficacité. Il est bien évident que les IMF de type mutualiste ne font pas exception à cette règle. Ce qui signifierait que toute IMF de taille importante devrait être confrontée à ces limites et inconvénients surtout que leur statut coopératif ou mutualiste leur ôte la capacité de pouvoir limiter autoritairement le nombre de leurs membres. Cela signifie que l'IMF de grande taille dispose face à ces contraintes de quelques avantages par rapport aux plus petites IMF ou alors, qu'il bénéficie d'un mode de structuration qui assure un bon fonctionnement. Mais la théorie dans sa version traditionnelle, suppose une homogénéité des préférences individuelles et une absence de coûts de transactions lors des négociations. Elle révèle les externalités liées aux effets de congestion et l'équilibre du club résulte de la sortie des individus qui n'y trouvent pas satisfaction. Or on l'a vu une institution mutualiste d'épargne et de crédit est caractérisée par une hétérogénéité de ses membres. L'introduction de cette hétérogénéité oblige à prendre en compte dans l'analyse, les asymétries d'information et les coûts de transaction.

1.3.2.2 Asymétries d'information, coûts de transactions, efficacité des IMF de type coopératif et la question de la taille optimale.

On peut partir des travaux récents de Stiglitz (1988) pour caractériser les marchés financiers des pays en développement en général et celui du Burkina Faso en particulier. Ces marchés en plus du risque et de l'incertitude générés par le caractère inter-temporel du crédit, sont marqués par des asymétries d'information et l'incomplétude des marchés du fait de l'absence ou de l'inefficacité du marché d'assurance contre les risques de non remboursement. L'asymétrie d'information débouche sur les risques d'aléa moral et d'anti-sélection et se combine avec la présence de coûts de

transactions très élevés. Le prêteur ne dispose donc pas d'information sur la qualité des emprunteurs et leurs projets d'investissement. Dans de telles situations la théorie financière préconise l'utilisation de garanties externes. Or il y a absence de garanties que les emprunteurs potentiels pourraient apporter en nantissement du fait de leur pauvreté. Quand les transactions se déroulent dans un tel contexte, elles ont un coût. Stiglitz précise que dans ces conditions on va observer un rationnement du crédit et qu'une partie importante des transactions financières se fait à travers des institutions informelles qui peuvent être des organisations de type coopératif, où le contrôle des emprunteurs repose sur des relations interpersonnelles.

La microfinance d'un point de vue institutionnelle en effet, se réfère à un système capable dans un environnement de pauvreté relative des populations et d'incertitude caractérisée, de produire, de traiter et de maîtriser l'information financière afin de minimiser les risques de défaut de paiement de sa clientèle, puisque les populations sont potentiellement non solvables et donc plus risquées alors même que les crédits qu'il octroie ne sont généralement pas soumis aux contraintes d'une garantie préalable. C'est à partir d'innovations dans l'intermédiation financière classique capables de réduire les coûts et les risques, que le système s'est construit. Ces innovations sont productrices d'une solidarité, d'une proximité et surtout d'une confiance entre les individus parties prenantes ce qui a pour effet, de réduire les coûts d'information et les coûts de transaction et partant, d'abaisser les risques de prêter aux pauvres.

Pour traiter sur la base de ses relations interpersonnelles et développer une proximité, la taille des IMF de type coopératif doit être restreinte. Ce faisant elle ne peut dégager des économies d'échelle.

2 Cadre méthodologique de la mesure de l'efficacité et des effets de la taille des IMF

Les travaux sur l'efficacité (S.Soulama 2008, S. Ambapour 2001, N. Amara et al 2000, etc.) indiquent que si la conceptualisation et la mesure de l'efficacité sont parties des premiers travaux de Koopmans (1951) de Debreu (1951), c'est surtout à Farrell (1957) que l'on doit une approche pour l'estimation des frontières d'efficacité et une clarification des notions d'efficacité économique, d'efficacité technique et d'efficacité allocative ou de prix. La présente réflexion, opte pour une mesure de l'efficacité technique qui semble plus appropriée à la rationalité économique des IMF de type coopératif (2.1). Cela suppose donc une estimation empirique de l'efficacité productive. Pour ce faire, on dispose de plusieurs techniques que l'on peut ramener à deux grandes approches : la méthode paramétrique et la méthode non paramétrique. Dans la méthode paramétrique l'IMF est

supposée disposée d'une fonction de production de services dont la forme fonctionnelle est connue et dépendant d'un nombre fini de paramètres. Il s'agit alors de spécifier cette fonction et d'estimer les paramètres soit par les méthodes de la programmation linéaire (frontière déterministe) soit par des méthodes statistiques de l'économétrie (frontière stochastique). Or dans le cas des IMF, on ne dispose pas d'indications sur la forme fonctionnelle de la fonction à maximiser ou à minimiser car la fonction de production de services financiers n'est pas connue a priori. De plus, on est en présence de plusieurs outputs possibles (produits des intérêts et commissions, Montant total des dépôts, Montant total des emprunts etc.). La méthode choisie alors pour la mesure de l'efficacité des IMF de type coopératif est la méthode non paramétrique d'enveloppement des données (DEA) qui n'impose pas une forme fonctionnelle a priori (2.2). La méthode suppose une sélection et une justification des principaux paramètres de la fonction de production des IMF notamment les inputs et les outputs (2.3). Les effets de la taille des IMF sur leur efficacité est mesurée à travers un modèle TOBIT approprié pour les variables dépendantes telle l'efficacité technique qui est continue sur l'intervalle] 0, 1] (2.4).

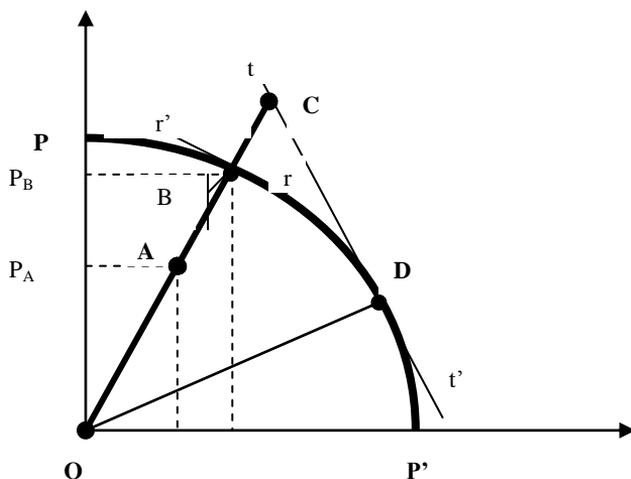
2.1 Concept et mesure de l'efficacité technique

En partant d'Atkinson et Cornwell, 1994⁵, une unité de production telle une institution de microfinance serait dite techniquement efficace si à partir du panier d'inputs dont elle dispose, elle produit le maximum d'outputs possible ou alors si pour la production d'une quantité donnée d'output, elle utilise les petites quantités d'inputs. L'efficacité technique indique ainsi dans quelle mesure une IMF utilise de façon optimale les ressources physiques à sa disposition pour un niveau de production donné. Si elle est mesurée, elle permet d'apprécier les performances et le potentiel de développement de l'unité de microfinance par rapport à autres unités ou à ses concurrents. Dans cette optique on parle d'efficacité technique relative. L'efficacité allocative ou de prix, relie l'utilisation des intrants aux prix en vigueur sur le marché. Elle consiste à déterminer le coût de production total d'une IMF (droites d'isocoût) et à situer ce coût total par rapport à l'efficacité technique. L'écart entre le coût total de production et l'efficacité technique indique le degré d'inefficacité de l'IMF. L'efficacité économique mesure la performance globale de l'unité économique et est le produit de l'efficacité technique et de l'efficacité allocative. La figure ci-après permet de préciser ces différents concepts d'efficacité. On dispose sur le graphique d'une courbe de possibilités de production PP' qui trace la

⁵ Cité par N. Amara et R. Rommain 2000 p.2

frontière des combinaisons services qu'une IMF peut techniquement produire en utilisant l'ensemble de ses facteurs de production. Toute IMF qui se situe sur cette frontière est techniquement efficace et allocativement efficace : c'est le cas de l'IMF située au point D. Par contre, une IMF qui produit en A est d'abord techniquement inefficace. Cette inefficacité technique peut se mesurer par le rapport OA/OB : par rapport à la frontière d'efficacité, elle aurait pu atteindre un niveau de production OB supérieur à son niveau de production actuel OA .

Figure n° 1- Illustration de l'efficacité technique et de l'efficacité allocative (Farrell 1957, Coelli 1996)



Source : S. Soulama, 2008 p. 5

En confrontant la frontière d'efficacité technique avec les coûts totaux de production (droites des prix relatifs rr' et tt'), une IMF qui produit en A, révèle aussi une inefficacité allocative correspondant au rapport OB/OC : le coût réel qu'elle supporte (OC) mesurée par la tangente tt' , est supérieur au coût qu'elle aurait du supporter (OB) mesurer la tangente rr' .

Une des spécificités des IMF de type coopératif généralement admise, est que leur objectif n'est pas la maximisation du profit mais plutôt maximisation des services rendus à leurs membres. Or l'efficacité allocative réfère à l'optique de maximisation du profit ou de minimisation des coûts. Elle est donc discutable comparativement à l'efficacité technique (productive) qui reste neutre (moins normative) et compatible avec tous les objectifs (Gathon et Pestieau 1992) y compris l'objectif d'efficacité sociale qui caractérise les IMF de type coopératif. Quels que soient les objectifs que l'on assigne à une structure productive, quelles que soient les pondérations, il n'y a aucune justification à l'inefficacité technique. On notera également

que le calcul de l'efficacité technique (Gathon et Pestieau 1992) s'appuie généralement sur des données physiques, quantitatives ou qualitatives, généralement plus disponibles, plus fiables que sur les données financières. Ce sont ces différents arguments qui justifient le choix de la mesure de l'efficacité technique comme mesure appropriée de performance des institutions de microfinance par le biais de la méthode DEA.

2.2 La méthode d'enveloppement des données (DEA)

2.2.1 Caractérisation et intérêt

L'estimation des frontières d'efficacité non paramétrique par enveloppement de données connue sous l'appellation anglaise, « Data envelopment analysis (DEA) » a été développée par Charnes, Cooper et Rhodes (1978) à partir des travaux de Farrell (1957). Son objet, est de construire une frontière non paramétrique enveloppant l'ensemble des productions possibles, de sorte que la production d'aucune firme ne soit au-dessus de la frontière. C'est une méthode qui n'exige pas la connaissance approfondie du processus de production des IMF évaluées. La méthode DEA évalue l'efficacité relative des IMF et génère des niveaux d'efficacité à partir des informations fournies sur les inputs et les outputs. Cela permet de comparer les IMF observées par rapport à la meilleure pratique du secteur. Cette meilleure pratique est définie comme la frontière de possibilités de production dans l'espace des outputs et inputs. La frontière révèle le niveau maximum de production accessible pour une utilisation donnée des inputs ou de façon équivalente, la quantité minimale d'inputs nécessaire pour produire un niveau d'output donné. Dans cette optique une IMF est efficace, si par rapport à l'output obtenu et aux inputs consommés, elle se situe sur la frontière.

La mesure de l'efficacité technique des IMF peut être orientée soit vers la maximisation des outputs pour un niveau donné d'input soit alors, vers la minimisation des inputs (coûts de production) pour un niveau donné d'output. Elle laisse aussi, la possibilité de choisir le type de rendements d'échelle adéquat (constants ou variables) à l'analyse des données des IMF. La méthode DEA permet en effet de décomposer l'efficacité technique totale en efficacité pure qui représente le résultat des pratiques de gestion réelles, (mais ne tenant pas compte de la possibilité de sous optimale) et en efficacité d'échelle de production. Le rendement d'échelle est une dimension importante de la présente problématique car l'inefficacité peut-être due à l'exploitation insuffisante des économies d'échelle par une IMF. Dans ce cas on parlera plutôt d'inefficacité d'échelle. En présence d'économie d'échelle, le comportement approprié de toute IMF devrait être la centralisation des opérations et l'augmentation de la taille. Il sera donc

postulé l'existence de rendements d'échelle variables.

2.2.2 Formulation de la méthode DEA

Rappelons qu'il s'agit de construire une frontière de production des IMF de sorte que la production d'aucune IMF ne soit au-dessus de la frontière de production. Soit N institutions de microfinance ($n = 1$ à N) qui produisent M outputs Y avec des inputs X . Chaque IMF utilise K inputs variables ($k = 1$ à K) pour produire M outputs ($m = 1$ à M). Partons du modèle dit « orienté output » qui revient à maximiser l'output sous contrainte des inputs. Déterminons l'efficacité relative de l'IMF cible.

La matrice $K \times N$ des inputs et $M \times N$ des outputs représentent les données de l'ensemble des IMF. La démarche usuelle est de formuler la fonction-objectif sous forme de ratio entre tous les outputs et tous les inputs de chaque IMF (équation 1). Dans ce cas, pour chaque IMF on cherche à obtenir le ratio output total sur input total c'est à dire le rapport $u'y_i / v'x_i$ ou u' est le vecteur $M \times 1$ du poids des outputs et le v' , le vecteur $K \times 1$ du poids des inputs.

Le problème revient donc à trouver la valeur de u et v qui maximisent l'output de chaque IMF sous la contrainte que toutes les mesures d'efficacité soient inférieures ou égales à 1 c'est-à-dire à la frontière d'efficacité. Ce qui revient à la résolution du problème de programmation mathématique suivant :

$$\text{Max } (u'y_i / v'x_i) \quad (1)$$

u, v

$$\text{s/c } u'y_j / v'x_j \leq 1, j = 1 \text{ à } N \quad (2)$$

$$u, v \geq 0 \quad (3)$$

Après transformation de u et v on obtient :

$$\text{Max } (\mu'y_i) \quad (4)$$

μ, v

$$\text{s/c } v'x_i = 1 \quad (5)$$

$$\mu'y_j - v'x_j \leq 0, j = 1 \text{ à } N \quad (6)$$

$$\mu, v \geq 0 \quad (7)$$

En remplaçant u et v par λ et θ pour indiquer que c'est un programme linéaire différent et en utilisant la dualité en programmation linéaire, on obtient une forme équivalente du programme (A).

On dérive cette forme équivalente :

$$\text{Max } \theta \quad (8)$$

θ, λ

$$s/c - \theta y_j + Y\lambda \geq 0$$

(9)

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

(10)

$$N1'\lambda = 1$$

(11)

$$\lambda \geq 0$$

(12)

θ dans ce problème qui doit être résolu N fois est un scalaire qui mesure l'inefficacité de la firme i . Elle est telle que $1 \leq \theta < \infty$ et représente en effet le facteur par lequel il faudrait multiplier la production de la firme i (facteur qui est au moins égal à la production de la firme i c'est-à-dire égale à 1) pour qu'avec le même niveau d'inputs, elle puisse produire un output égal à celui de la firme efficace. Il en découle que $\theta - 1$ est la proportion dans laquelle les outputs peuvent être augmentés pour l'IMF de référence tout en maintenant constant le niveau des inputs. En considération de la définition de θ qui est une mesure de l'inefficacité de la firme de référence, le score d'efficacité technique de la firme de référence est mesuré donc par l'inverse de θ soit $1/\theta$. Ce ratio d'efficacité varie entre 0 et 1. Quand $1/\theta < 1$, la firme de référence n'est pas sur la frontière d'efficacité. Quand $1/\theta = 1$, $\theta = 1$ la firme de référence est efficace, elle est sur la frontière d'efficacité.

2.2.3 Le comportement des IMF de type coopératif dans la production

Le choix des outputs et des inputs nécessaire à la mesure de l'efficacité suppose au préalable que soit caractérisé le comportement de l'IMF dans la production. Deux principales conceptions sont généralement retenues en référence au comportement bancaire : l'approche de la production (classique) ou l'approche de l'intermédiation. Dans l'approche dite de la production, l'IMF produirait des prêts et des dépôts à partir de deux facteurs de production, le capital physique et le travail. Dans l'approche dite de l'intermédiation, l'IMF serait un intermédiaire entre les agents à capacité de financement et agents à déficit de financement qui collecte des dépôts ou toutes autres ressources (hors fonds propres) qu'elle transforme en crédits ou autres actifs productifs, en utilisant le capital et le travail. Les dépôts y sont considérés comme des inputs que l'IMF transforme en crédits (output). La présente réflexion retient l'approche dite de production. En effet, l'institution de microfinance de référence ici, est la coopérative d'épargne et de crédit. Une de ses spécificités est d'être aussi une institution d'économie sociale et solidaire, poursuivant simultanément un objectif économique

(offrir des services financiers à moindre coût à ses membres) et un objectif social (réinsérer des catégories sociales exclues dans le circuit économique et financier). Dans sa forme pure (Pichette 1972, Albert-Angers 1976, Soulama et Zett, 2000, Vienney 1980), cette unité a pour fonction, de collecter l'épargne auprès de ses membres à excédent de financement et de recycler en partie cette épargne sous forme de crédit à ses membres en déficit de financement. Ensuite, il faut rappeler que la coopérative d'épargne crédit est une entreprise qui n'a pas pour objectif premier la maximisation du profit mais de produire au mieux, le volume de crédit et d'épargne le plus important que possible pour atteindre le maximum de population (pauvre). Elle doit être autonome, pérenne, économiquement et financièrement viable. La définition des outputs ne peut pas être faite sans tenir compte de ces « contraintes » de départ.

2.2.4 La spécification et mesure des outputs

La procédure de définition des outputs et inputs s'inspire de la démarche adoptée par S. Soulama (2005) dans son étude de l'efficacité technique et l'inefficacité des IMF au Burkina Faso. Parmi les quatre modèles de production des IMF proposés, il est retenu celui qui comprend (4) quatre inputs et quatre (4) outputs. Dans cette optique, les IMF de type coopératif ont pour fonction principale de « produire » de l'épargne (output A) et du crédit (output B). Les dépôts des membres sont donc considérés ici comme un output et non comme des inputs comme cela aurait pu être le cas dans une approche d'intermédiation. Elles doivent produire en plus des deux outputs précédents, des résultats en termes de produit financier (output C) et de résultat d'exploitation (output D) pour être à même de couvrir leurs charges. On peut donc retenir les 4 outputs suivants dont les indicateurs sont les suivants:

- *Les dépôts des membres (Output A)* qui représentent la somme des différents types de dépôts des membres. L'examen des données dans le tableau ci-après, montre que l'épargne est l'output le plus important du point de vue du volume des transactions effectuées révélant ainsi le rôle essentiel des institutions mutualistes d'épargne et de crédit dans la mobilisation de l'épargne dans un contexte de lutte pour la réduction de la pauvreté ; l'échantillon dans son ensemble a mobilisé plus de 17 milliards de FCFA avec une moyenne de 225,58 millions FCFA.

- *Les crédits sains* indicateur du volume de crédit (Output B) ; on sait que le portefeuille de crédits est la source la plus importante de risques pour une IMF, les crédits sains sont un indicateur de la qualité du portefeuille et partant de la capacité de l'IMF à conduire les opérations crédit de façon viable. Les performances dans la gestion d'une IMF sont fonction de la

capacité des gestionnaires à recycler l'épargne collectée dans la réalisation d'activités économiques viables. [Mais leur efficacité dans la production et dans la réduction de la pauvreté est fonction de leur viabilité sur les plans financier et économique]. *les crédits sains* obtenus en ôtant de l'encours du crédit de 2005, le total des crédits en souffrance. Le total de crédits sains octroyés par les unités de l'échantillon s'élève à près de 11,2 milliards FCFA avec une moyenne de 145,9 millions FCFA.

- *Le Produit financier (Output C)*, regroupe les produits liés à l'activité d'intermédiation financière de l'institution mutualiste d'épargne et de crédit. Il a été obtenu en faisant la somme des produits d'intérêt, des autres produits financiers, des reprises sur amortissements et des reprises sur provisions. Le compte des autres produits a été exclu en raison des subventions d'exploitation, la production immobilisée et les produits exceptionnels qui ne relèvent directement de l'activité d'intermédiation. Les unités de l'échantillon ont réalisé pour 2005 en moyenne, un produit financier de l'ordre 25,777 millions FCFA.

- *Le Résultat d'exploitation (Output D)*, comme le produit financier avec lequel il est corrélé, la maximisation d'un excédent d'exploitation n'est pas en soi un objectif de la coopérative d'épargne et de crédit. Il est toutefois nécessaire pour une IMF qui recherche la viabilité de tenir compte du résultat d'exploitation hors subvention. Dans cette perspective les unités de l'échantillon ont réalisé en moyenne environ 4,18 millions de FCFA de résultats. Il faut noter que certaines unités sont déficitaires par rapport à cet output.

Tableau 1- Statistiques descriptives des Outputs de l'échantillon année 2005

Outputs	Total	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Produit Financier	1 984 805	723 513	312 407 205	25 776	43 899
Crédit sain	11 237 021	10 127 440	1 399 145	145 935	223 662
Epargne	17 369 990	18 901 565	2 977 478	225 584	391 707
Résultat	322 330	-21 890	143 408 620	4 186	19 445
	473	519		110,04	059,21

2.2.5 La spécification et mesure des inputs

Les inputs et leur association dans le procès de production est techniquement déterminée et constitue comme une contrainte. Que faut-il à une IMF pour « produire » de l'épargne, du crédit, du produit financier et un résultat d'exploitation (positif ou négatif) ? Il lui faut comme pour toute

unité de production de biens et services, du capital physique tel équipement et bâtiment (input 1), du facteur travail (input 2), des consommations intermédiaires (input 3) et des fonds prêtables dont la collecte lui fait supporter des charges financières (input 4). On distingue ainsi 4 inputs dont les indicateurs sont les suivants:

- *Le facteur travail* : le facteur travail a été mesuré par les charges de personnel y compris les charges sociales.
- *Les charges financières* : Ce sont celles liées aux dépôts des membres (intérêts et autres charges financières).
- *Les consommations intermédiaires et autres charges opérationnelles* : elles entrent comme une composante essentielle des coûts de production : il s'agit essentiellement des achats de services extérieurs eau et électricité, location, entretiens réparations, primes d'assurances, autres services extérieurs (déplacements, publicité, poste et télécommunications)..
- *Le capital physique* : il s'agit pour l'essentiel des immobilisations incorporelles, des machines et équipements. Leur évaluation est faite à partir des amortissements.

Tableau 2- Statistiques descriptives des inputs

Outputs	Minimum	Maximum	Total	Moyenne	Ecart type
Charges financières	2 116	3 092 700	40 809 381	529 991,96	578 178,44
Charges du personnel	60 000	80 503 942	635 214 227	8 249 535,42	11 189 931,31
Amortissement	122 300	39 359 338	418 380 399	5 433 511,68	8 140 599,00
Consommations intermédiaires	1 735 010	180240 797	1 460 210 772	18 963 776,26	26 429 994,59

2.3 La modélisation des effets de la taille sur l'efficacité des IMF

2.3.1 Le modèle Tobit et son intérêt

L'objet de la présente modélisation est de saisir les effets taille des IMF sur l'efficacité et/ou l'inefficacité des IMF. L'inefficacité, la variable dépendante est certes continue mais seulement sur l'intervalle] 0,1]. Un modèle TOBIT est approprié pour un tel cas de figure. Ce modèle s'applique aux cas où la variable expliquée (ici l'inefficacité) est une variable continue ne prenant que des valeurs non négatives et pour laquelle une valeur nulle est observée pour une proportion non négligeable de l'échantillon (les unités totalement efficaces). Il permet d'évaluer respectivement le pouvoir explicatif des variables indépendantes vis-à-vis de l'inefficacité sans pour autant éliminer de l'échantillon les IMF totalement efficaces ; il permet aussi d'évaluer la contribution marginale de ces variables indépendantes au

comportement de l'inefficacité. Le modèle théorique est formulé comme suit :

Soit Y_i le niveau d'inefficacité (1-efficacité) d'une IMF de type coopératif, le modèle Tobit peut s'écrire :

$$Y_i = \beta X_i + u_i$$

Avec $Y_i = Y_i^*$ si $Y_i^* > 0$ et $Y_i = 0$ sinon. Où :

- Y_i^* est une variable latente dont le signe détermine la valeur de la variable dépendante Y_i
- X_i désigne le vecteur des variables explicatives mesurant la taille démographique et financière et décrivant l'environnement socio-économique dans lequel opère le IMF de type mutualiste.
- β le vecteur de paramètres à estimer
- u_i , désigne les perturbations qui sont supposées être distribuées normalement.

L'estimation de ce modèle passe par la maximisation du logarithme de la vraisemblance qui s'écrit :

$$\text{LogL} = \sum \text{Log}[1 - \Phi(\beta X_i / \sigma)] + \sum \text{Log}(1/\sqrt{2\pi}) - \sum (Y_i - \beta X_i)^2 / 2\sigma^2$$

La mise en œuvre du modèle Tobit suppose au préalable que soit sélectionner et mesurer, les variables indépendantes.

2.3.2 Les variables explicatives et leur comportement hypothétique

A partir des débats théoriques menés antérieurement et d'une revue de la littérature, on peut identifier les variables explicatives qui peuvent servir dans la présente modélisation. Ce sont :

La taille démographique : elle mesure théoriquement l'importance numérique des membres de l'IMF. La revue de la littérature indique que, conceptuellement il existe une taille démographique optimale. Au-delà de ce niveau la taille démographique agirait négativement sur l'efficacité s'accroissant en remettant en cause les liens de proximité qui sont la source d'efficacité de l'IMF. Par conséquent l'effet de la taille démographique sur l'inefficacité peut être positif ou négatif. Elle a été estimée par le nombre d'épargnants actifs et le nombre d'emprunteurs actifs en lieu et place du total des membres

La taille financière : elle mesure l'ampleur des transactions à gérer par l'IMF qui fonctionne sur la base de technologies de finance de proximité adaptées pour un montant donné d'encours de crédit. En augmentant le montant moyen de crédit, l'IMF réduit le nombre de crédits et partant, réduit la diversification de son portefeuille et augmente son risque global. Elle fait ainsi face à des seuils en ce qui concerne le montant maximum octroyé au-

delà desquels son fonctionnement peut générer des inefficacités. En raison de ces seuils, les effets de la taille financière sur l'inefficacité sont mixtes. La taille financière est mesurée ici par l'épargne moyenne, le crédit moyen et le logarithme népérien du total des actifs.

La densité de peuplement : représente pour une IMF une variable qui mesure l'ampleur de son marché futur. Une faible densité de peuplement révèle un marché susceptible de générer des coûts de transactions élevés tant l'IMF que pour les membres accroissant ainsi l'inefficacité. Elle est estimée par le nombre d'habitants/km² pour l'année 2005

La localisation : Cette variable vise à capter l'effet de l'urbanisation. Elle donc été définie selon le critère urbain/rural

Le niveau de pauvreté : il mesure la dotation en ressources économiques des ménages de la zones d'intervention.. La pauvreté est supposée agir négativement sur l'efficacité. Elle a pour indicateur l'incidence de la pauvreté au niveau des départements administratifs d'appartenance des IMF

La concurrence : elle est apparue comme une variable déterminante de l'efficacité dans le sens où elle incite à l'innovation dans les produits, mais aussi dans la diversification du portefeuille vers des catégories sociales ou des activités plus risquées. Par conséquent il est prédit que son effet est négatif sur l'efficacité. Elle a été évaluée sur la base de deux indicateurs : son existence ou non et la densité d'ONG et de projets de développement du fait que ces derniers sont apparus comme des concurrents déloyaux des IMF.

L'expérience de l'IMF : l'efficacité d'une IMF est fonction du processus d'apprentissage des activités de microfinancement par les membres, les élus et les administrateurs. On pourrait donc formuler que plus une IMF acquiert de l'expérience mieux elle est à même de maîtriser ses coûts et ses risques et ce faisant d'atteindre ses objectifs. Il est donc prédit que l'expérience a une influence positive sur l'efficacité. Pour sa mesure, elle estimée par l'âge de IMF c'est-à-dire le nombre d'années d'activité. Cette information apparaît habituellement dans les rapports d'activités au niveau des comptes rendus des Assemblées Générales de fin d'exercice

Les taux d'intérêts : le taux d'intérêt débiteur devrait être associé négativement avec l'efficacité et le taux d'intérêt créditeur associé positivement.

2.4 Les données

Les données de l'analyse proviennent des rapports annuels financiers et d'activités que les IMF sont tenues de transmettre à la direction de la microfinance (Ministère de l'économie et des finances). L'année de référence est 2005 et pour cette période, on dénombre au total 219 IMF dont

les rapports financiers étaient disponibles dont 213 institutions mutualistes d'épargne et de crédit. Sur ces 213 unités intéressant l'étude, un tri a été opéré après que les variables pertinentes de l'étude aient été définies et 77 unités ont été retenues en fonction de la disponibilité de l'information nécessaire à l'opérationnalisation des inputs et outputs et à la mesure des facteurs d'efficacité. Cet échantillon comprend 55 unités du Réseau des Caisses Populaires du Burkina (RCPB), 17 de l'Union Régionale des Caisses Populaires du Sud Ouest (URCPSO), 4 de l'Union des coopératives d'épargne et de crédit du Zoundweogo et une unité de l'Union des caisses d'épargne et de crédit du Sahel. L'échantillon obtenu n'observe pas les proportions par réseau pour l'ensemble du secteur. Il ne tient pas compte non plus de la part des unités individuelles.

3 Résultats et interprétations

3.1 Les niveaux d'efficacité

L'efficacité technique comprend une composante d'efficacité technique pure et une composante d'efficacité d'échelle. L'analyse des scores d'efficacité indique que le niveau moyen d'efficacité des IMF de l'échantillon est de 0,736 pour l'efficacité technique, de 0,793 pour l'efficacité technique pure et de 0,927 pour l'efficacité d'échelle

TOTAL	Moyenne	Ecart-type	% de N total	Minimum	Maximum
Efficacité technique	0,736	0,20	100,00	0,328	1,00
Efficacité technique pure	0,793	0,20	100,00	0,367	1,00
Efficacité d'échelle	0,927	0,09	100,00	0,554	1,00

3.1.1 Niveaux d'efficacité selon la localisation : urbaine/rural

Les IMF situés en zone urbaine semblent être plus efficaces avec une moyenne de 0,758 que celles situées en zone rurale dont le niveau moyen est de 0,724. Mais une analyse plus fine indique que les IMF en zone rurale présentent une efficacité d'échelle plus élevée (0,936) que celle en ville (0,912). Par contre, elles produisent avec une efficacité technique pure moindre que les IMF urbaines. Ce constat n'est intelligible que si on admet que les IMF rurales présentent une taille qui généralement réduit plus les coûts unitaires que les IMF en zone urbaine. Par contre elles connaissent davantage, des problèmes de gestion et d'accès à des ressources humaines qualifiées pour la gestion courante.

Tableau 3- Les scores d'efficacité selon la localisation

URBAIN	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	% de N
Efficacité technique	0,758	0,197	0,328	1	37,66
Efficacité technique pure	0,829	0,194	0,431	1	37,66
Efficacité d'échelle	0,912	0,093	0,681	1	37,66
RURAL					
Efficacité technique	0,724	0,206	0,328	1	62,34
Efficacité technique pure	0,771	0,197	0,367	1	62,34
Efficacité d'échelle	0,936	0,085	0,554	1	62,34

3.2 Inefficacité technique et inefficacité d'échelle

Les IMF de l'échantillon produisent de façon sous optimale car toutes choses étant égales par ailleurs elles pourraient augmenter leurs outputs (produits financiers, crédits sains, épargne des membres, résultat d'exploitation) de l'ordre de 20,7% à 26,4% avec le même niveau de consommation des inputs.

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Inefficacité technique	0	0,672	0,264	0,202
Inefficacité technique pure	0	0,633	0,207	0,197
Inefficacité d'échelle	0	0,446	0,073	0,088

Comme l'indique S. Soulama (2005), en comparant l'inefficacité technique pure à l'inefficacité d'échelle (inefficacité technique pure supérieure, inférieure ou égale à l'inefficacité d'échelle) cela met en évidence la source de l'inefficacité technique due à l'inefficacité technique pure ou à l'inefficacité d'échelle et de déduire les implications de politique. Ce faisant, il apparaît que l'inefficacité technique pure est toujours supérieure à l'inefficacité d'échelle. On n'en déduit que l'inefficacité technique des IMF de l'échantillon s'expliquerait davantage par l'inefficacité technique pure que par l'inefficacité d'échelle. Par conséquent les causes déterminantes seraient les insuffisances dans la gestion courante dues à la qualité et au déficit en équipement, en ressources humaines et financières.

3.3 Les paramètres estimés

Le tableau qui suit synthétise les résultats concernant les régressions en coupe instantanée de l'inefficacité technique et de l'inefficacité d'échelle des IMF. On note que ces régressions sont suffisamment significatives car d'une part, les statistiques obtenues pour les différents rapports de vraisemblance sont supérieures aux valeurs théoriques du khi-deux (au seuil

de moins 1%) et d'autre part, la valeur du pseudo-R2 de Mc Fadden est égale à 0,75 pour l'inefficacité technique et 0,50 pour l'inefficacité d'échelle. Les coefficients issus de la régression d'un modèle Tobit ne peuvent être interprétés comme étant les effets directs des différentes variables explicatives sur la dépendante. L'attention doit porter sur le signe positif ou négatif de ces coefficients et leur significativité sur le plan statistique. Il a été procédé au calcul des effets marginaux (dY/dX) afin de mesurer la contribution individuelle des variables à l'efficacité et ou l'inefficacité.

Tableau 4- Résultats des régressions

	Inefficacité technique				Inefficacité d'échelle			
	Effets marginaux	Ecart-type	t	P>t	Effets marginaux	Ecart-type	t	P>t
Densité de peuplement	0,00024493	0,00024	-1.00	0.320	-0,0001889**	.00009	2.04	0.04 6
Pauvreté (incidence)	0,0018711	0,00212	-0.88	0.380	-0,0017658**	.00082	2.16	0.03 5
Localisation	-0,2001427***	0,07547	2.65	0.010	0,25632	.02779	0.92	- 0.36 0
Concurrence	-0,0206701	0,02274	0.91	0.367	-0,0117421	.00878	1.34	0.18 6
Présence d'Ong/projets	-0,002677*	0,00144	1.86	0.068	-0,0002448	.00057	0.43	0.67 1
Réseau d'appartenance	-0,3227353***	0,09977	3.23	0.002	-0,0590623**	.02749	2.15	0.03 6
Age	0,0029367	0,00448	-0.65	0.515	0,0030625*	.00174	1.76	- 0.08 3
Nombre d'épargnants actifs	-0,0000342*	0,00002	1.78	0.080	2.54e-06	.00000	0.51	- 0.61 1
Épargne moyenne	-1,20E-06**	0	2.23	0.029	-3.35e-08	.00000	0.16	0.87 5
Crédit moyen	-1,17E-06***	0	3.68	0.000	-4.78e-09	0	0.31	0.75 5
Emprunteurs actifs	-0,0000497	0,00005	0.96	0.341	.0000564***	.00002	3.00	- 0.00 4
Ln Total Actif	0,3339995***	0,10969	-3.05	0.003	-.1566942***	.0361	4.34	0.00 0
Taux d'intérêt débiteur	0,1454867***	0,03806	-3.82	0.000	.0364769***	.01163	3.14	- 0.00 3
Taux d'intérêt créditeur	0,0260533	0,09439	-0.28	0.783	.0804087***	.03746	2.15	0.03 6
Constante	-2.711947***	.9096385	-2.98	0.004	.0844397***	.3207652	2.88	0.00 6
Log-vraisemblance	-7.5000957				46.375336	.0081952		
Pseudo R2 =	0.7548				-0.5048			
Prob > chi2 =	0.0000				0.0053			
Number of obs =	76				76			

Légende *** p<= 1%; **p<= 5%; * p<= 10%

3.4 Le rôle de la taille dans l'inefficacité

3.4.1 Le rôle de la taille démographique

Les résultats de la régression suggèrent que la taille démographique, mesurée par le nombre d'épargnants actifs et le nombre d'emprunteurs actifs, est associée négativement à l'inefficacité technique et positivement à

l'inefficacité d'échelle : la taille démographique contribuerait à la hausse de l'efficacité technique mais aurait un effet inverse sur l'efficacité d'échelle.

Des deux indicateurs de la taille démographique, seul le lien entre le nombre d'épargnants actifs et l'inefficacité technique est significatif (au seuil de 10%) mais son effet marginal est très faible : une variation d'une unité dans les épargnants actifs accroît l'efficacité technique de 0,00003. De même seul le lien entre nombre d'emprunteurs actifs et l'inefficacité d'échelle est significatif (au seuil de moins de 1%) et son effet marginal est aussi quasiment nul : une variation d'une unité dans les emprunteurs actifs réduit l'efficacité d'échelle de 0,0005. Ce résultat suggère que dans l'échantillon, le nombre d'emprunteurs a atteint un niveau tel qu'il génère des coûts additionnels de nature à accroître le coût unitaire des transactions.

Ces constats paradoxaux semblent indiquer, qu'il existerait un nombre optimal d'épargnants actifs qui ne serait pas encore atteint. De ce fait, toute hausse des épargnants contribue à accroître l'efficacité. Par contre le nombre optimal d'emprunteurs au regard de la technologie des IMF de l'échantillon serait franchi, et toute hausse éventuelle au niveau des emprunteurs est source probable de coûts.

3.4.2 Le rôle de la taille financière

La taille financière rappelons-le a pour indicateurs l'épargne moyenne, le crédit moyen et les actifs totaux. Il a été admis l'existence de seuils au-delà desquels, la taille financière pourrait engendrer des inefficacités. Les résultats révèlent que le crédit moyen (moins de 1%) et l'épargne moyenne (au seuil de 5%), sont associés négativement à l'inefficacité technique et à l'inefficacité d'échelle. Autrement dit, ces deux indicateurs jouent un rôle significatif dans l'accroissement tant de l'efficacité technique que de l'efficacité d'échelle. Bien que l'examen des effets marginaux indique que leur contribution est relativement très faible proche de 0, on en déduit que la technologie des IMF de l'échantillon jusque-là est adaptée pour les montants d'épargne et de crédit concernés.

Le lien entre le total des actifs et l'inefficacité technique est positive et significative (au seuil de moins 1%) et négatif et significatif avec l'efficacité d'échelle (au seuil de moins 1%) : l'accroissement de l'importance financière en terme de patrimoine accumulé s'accompagne d'une réduction de l'efficacité technique qui est modérée par une augmentation de l'efficacité d'échelle simultanément.

L'analyse des effets marginaux indique ainsi qu'une hausse d'une unité des actifs, réduit l'efficacité technique de 0,33 unités et augmente l'efficacité d'échelle de 0,36 unités : les infrastructures mises en place autorisent une baisse des coûts unitaires mais plus le patrimoine des IMF augmente, moins

elles disposent des ressources nécessaires pour attirer un personnel compétent capable de fournir une performance supérieure sur le plan de la qualité de gestion.

3.5 Le rôle des facteurs d'environnement

3.5.1 La densité et l'efficacité des IMF

La densité de peuplement contre toute entente, est positivement associée à l'inefficacité technique mais pas de façon significative. Par contre son lien avec l'inefficacité d'échelle est inverse et hautement significatif (au seuil < 1%) : la densité de peuplement participerait ainsi de l'élévation de l'efficacité d'échelle des IMF de l'échantillon. Une variation d'une unité de la densité à la hausse, accroît l'efficacité d'échelle même si cet accroissement au regard des effets marginaux est très faible. Comment expliquer cette liaison ? On peut supposer qu'une densité de plus en plus forte offre aux IMF des opportunités pour l'accroissement de leur taille démographique et de leurs transactions tout en réduisant les coûts de transactions et ce faisant elle contribue à la réduction du coût unitaire.

3.5.2 La pauvreté et l'inefficacité

La pauvreté est associée positivement à l'efficacité technique. Ce signe n'était pas attendu, mais la liaison est peu significative. A contrario, il apparaît que son lien avec l'inefficacité d'échelle est inverse et largement significatif (au seuil de 5% : une augmentation de l'incidence de la pauvreté accroît l'efficacité d'échelle.

Cette liaison pourrait s'expliquer par l'internalisation de la logique du crédit solidaire dans celle du crédit coopératif ces dernières années au sein de la majorité des IMF de type coopératif dans les régions pauvres. Ces IMF qui au préalable ne comportaient que des membres individuels dotés d'une capacité d'épargne, en sont venues dans une optique de pérennisation à diversifier leurs portefeuilles en ciblant la catégorie des femmes relativement pauvres qui ne peuvent accéder aux circuits financiers en raison de leur incapacité à présenter une garantie matérielle. Le critère d'accès de ces femmes est de se constituer en des groupes de caution solidaire, qui eux-mêmes sont regroupés en une association qui est membre de l'IMF. Cette orientation vers les femmes pauvres a permis aux IMF d'intervenir dans des zones où l'incidence de la pauvreté est de plus en plus élevée. Comme ces femmes sont réputées fiables, car les taux de remboursement sont très élevés, cette réorientation a non seulement accru la taille des membres et des opérations et ce, à moindre coût.

3.5.3 La localisation des IMF et l'inefficacité

La localisation est liée positivement à l'inefficacité d'échelle mais pas de

façon significative et négativement à l'inefficacité technique de façon significative (au seuil <1%). Ce dernier constat confirme les prédictions formulées : la zone urbaine comparativement à celle rurale, contribue à une augmentation de l'efficacité technique. On comprend pourquoi l'urbanisation a participé ces dernières années, à la logique d'implantation des IMF sur le territoire. On a ainsi assisté du point de vue de la stratégie de localisation des IMF, à une relative préférence pour les centres urbains au détriment des zones rurales. Les villes sont des espaces où les niveaux de revenus sont élevés donc des zones offrant de ce fait un potentiel d'épargne. De nombreux besoins dans les domaines de l'emploi, de la création de revenus, du logement, des transports etc. sont ressentis par différentes catégories sociales dans les centres urbains dont le financement est peu ou pas du tout pris en compte par le secteur bancaire. L'espace urbain offre donc au financement décentralisé des opportunités d'extension, de diversification des risques et d'innovation. Les besoins de financement eux-mêmes sont relativement plus élevés qu'en zone rural ce qui accroît le niveau du crédit moyen.

L'analyse des effets marginaux révèle que le passage de zone rurale à la zone urbaine accroît l'efficacité technique de 0,2 unités. Ce qui est relativement élevé.

3.5.4 La concurrence et l'inefficacité des IMF

La concurrence a été mesurée au travers de deux indicateurs son existence et la présence d'ONG et projets de développement dans la zone d'intervention des IMF. Les résultats de la régression contredisent hypothèse formulée sur la concurrence car les deux indicateurs sont associés négativement tant à l'inefficacité technique et à l'inefficacité d'échelle. Mais seule la relation entre la présence d'ONG et de projets de développement et l'efficacité technique est significative au seuil de 5%. La concurrence ne remettrait pas en cause l'efficacité et en particulier la présence des ONG et projets de développement ne serait pas source de conflits. Dans le faits on assiste de plus en plus à une dynamique de collaboration et de coopération entre les ONG/projets de développement et les IMF.. Les premiers au lieu conduire de par eux-mêmes le financement des activités liées à leur intervention, confieraient de plus en plus leurs volets financement aux IMF.

3.5.5 La nature du réseau d'appartenance et l'efficacité

La nature des réseaux auxquels les IMF de l'échantillon appartiennent, est apparue comme un facteur déterminant de l'efficacité très significatif. Elle est associée négativement à l'efficacité technique (au seuil <1%) et à

l'efficacité d'échelle (au seuil de 5%). Cette liaison établirait que l'appartenance au réseau des caisses populaires relativement aux autres réseaux, serait source d'accroissement de l'efficacité technique et de l'efficacité d'échelle. L'appui du RCPB à ses caisses base serait plus approprié que les appuis des autres réseaux. Le passage d'une IMF des autres réseaux à celui du RCPB contribue à une hausse de l'efficacité technique de 0,32 unités et de l'efficacité d'échelle de 0,05 unités.

3.5.6 Le rôle de l'expérience des IMF dans l'efficacité

Conformément à l'hypothèse formulée l'expérience estimée par le nombre d'années d'existence des IMF est associée positivement avec l'inefficacité d'échelle au seuil de 10%. Les résultats semblent suggérer que l'apprentissage dans le temps réduit la probabilité qu'une IMF vieillissante réalise des gains d'efficacité technique. Les effets marginaux indiquent, qu'une variation à la hausse de l'âge d'une IMF réduit l'efficacité technique de à 0,003 unités.

3.5.7 Le rôle des taux d'intérêts dans l'efficacité

Le lien entre le taux d'intérêt débiteur l'efficacité technique et l'efficacité d'échelle est positif et significatif ($p < 1\%$): le taux d'intérêt débiteur influencerait négativement l'efficacité technique et l'efficacité d'échelle. Une variation d'une unité du taux d'intérêt débiteur réduit l'efficacité technique de 0,14 unités et l'efficacité d'échelle de 0,03 unités.

Contre toute attente, le taux d'intérêt créditeur est lui aussi associé positivement à l'inefficacité technique et l'inefficacité d'échelle avec lien très significatif dans ce dernier cas. Autrement dit, le taux d'intérêt créditeur participe à une réduction de l'efficacité d'échelle, car une variation à la hausse d'une unité du taux réduit l'efficacité d'échelle de 0,08unités. L'explication d'un tel paradoxe est certainement à rechercher dans le fait que ce n'est pas le niveau du taux d'intérêt qui motive les épargnants et que les IMF font face à zones caractérisées par la rareté de l'épargne. Car malgré une tarification qui valorise plus les différents dépôts à terme, les IMF de type coopératif peinent à mobiliser une épargne stable.

CONCLUSION

Cette réflexion avait pour objet de discuter des liens existant entre la taille des institutions mutualistes d'épargne et de crédit et leur efficacité technique. Pour ce faire, il a été procédé dans un premier temps à une estimation empirique de cette efficacité en recourant à la méthode non

paramétrique d'enveloppement des données (DEA) et dans un deuxième temps à spécifier et à tester un modèle de régression de type Tobit mettant en relation les scores d'efficacité technique et une série de variables socio-économiques dont la taille des IMF de type coopératif. C'est sur la base d'un échantillon de 77 unités que les analyses ont été réalisées sur le plan empirique.

Les résultats obtenus au niveau de l'estimation de l'efficacité indiquent un niveau moyen d'inefficacité technique de l'ordre de 0,264 pour l'ensemble : Les IMF de l'échantillon produisent de façon sous optimale car toutes choses étant égales par ailleurs, qu'elles pourraient augmenter leurs outputs (produits financiers, crédits sains, épargne des membres, résultat d'exploitation) de l'ordre de 20,7% à 26,4% avec le même niveau de consommation des inputs. Ce niveau provient surtout, de l'inefficacité pure d'une valeur de 0,207 supérieure à l'inefficacité d'échelle qui n'est que de 0,073. Ce résultat peut s'interpréter comme étant la conséquence d'un déficit en qualité et quantité en équipement, en ressources humaines et financières dans la gestion courante des IMF.

Les résultats obtenus au niveau de l'estimation des facteurs d'efficacité confirment que la taille démographique et/ou financière, est significativement associée à l'efficacité. Le modèle semble suggérer que l'efficacité de ce type d'IMF, repose dans un premier temps sur l'atteinte d'une taille optimale d'épargnants actifs avant de démarrer les opérations de crédits et que par la suite, le fonctionnement résulterait d'un processus d'ajustement perpétuel d'une taille optimale des emprunteurs actifs à celle d'épargnants actifs. De ce fait, lorsque cette taille optimale des emprunteurs actifs est franchie, cela engendre des coûts liés à l'opportunisme économique, qui remettent en cause l'efficacité. La logique de fonctionnement des IMF de type coopératif se fonde sur l'exigence vis-à-vis de leurs membres, qu'ils fassent preuve d'une capacité à épargner d'abord, avant d'accéder au crédit. Or les résultats de l'échantillon révèlent que le nombre optimal d'épargnants actifs ne serait pas encore atteint face aux emprunteurs actifs. Il importe donc pour ces institutions d'inciter leurs membres à l'épargne sous toutes ses formes, en leur offrant de nouveaux produits adaptés à leurs besoins dans les domaines de la santé, de l'emploi, de l'habitation etc.

La taille financière lorsqu'elle est mesurée par l'épargne moyenne et le crédit moyen, indique que la technologie des IMF de l'échantillon est jusque-là adaptée pour les montants d'épargne et de -crédits faisant l'objet des transactions. Cependant, quand on approxime la taille financière aux actifs totaux, les résultats montrent que le patrimoine accumulé dans le temps sont une source de réduction des coûts unitaires, contrée par le déficit

en ressources humaines de qualité pour la gestion des opérations et du patrimoine. La croissance des IMF de type coopératif s'accompagne d'une complexification de la gestion des opérations et des membres. Les gestionnaires à l'origine, dont les compétences étaient adaptées à des opérations simples éprouvent de plus en plus de difficultés à faire face à ces opérations complexes. D'où le besoin d'une formation continue des administrateurs et/ou gestionnaires et celui de recruter de nouvelles compétences pour une maîtrise des mouvements des ressources au sein des institutions et l'adaptation des outils de gestion et d'administration. Ce processus est coûteux et les IMF souffrent d'un déficit de ressources pour mettre en place cette masse critique de compétences.

Les facteurs de l'environnement indiquent que l'implantation des IMF de type coopératif doit tenir compte d'une importante densité de peuplement pour une plus grande efficacité, car c'est un facteur de réduction des coûts. Dans cette optique, ils révèlent que la préférence des IMF de type coopératif pour les zones urbaines est justifiée par le gain d'efficacité qu'il autorise comparativement aux zones rurales. De même, l'incidence de la pauvreté apparaît aussi comme un facteur d'efficacité pour les IMF de type coopératif en raison de l'intégration de la logique du crédit solidaire dans celle du crédit coopératif pour prendre en compte surtout les femmes dans les régions pauvres.

La tarification au sein des institutions devrait tenir compte du fait que les niveaux des taux d'intérêt débiteur sont associés négativement à l'efficacité. Leur augmentation génère une inefficacité sans doute liée aux difficultés de remboursement, ce qui est de nature à dégrader la qualité du portefeuille et à engendrer des coûts liés aux provisions pour créances douteuses ou pour pertes. L'association négative entre le taux d'intérêt créditeur et l'efficacité d'échelle a été interprétée comme l'expression de la rareté de l'épargne monétaire dans les zones d'intervention des IMF de type coopératif.

Par contre, les résultats montrent que l'expérience ne joue pas un rôle significatif dans l'efficacité. Cela suggérerait que dans les IMF de type coopératif, le processus d'apprentissage n'est pas suffisamment capitaliser et valoriser. La présence d'ONG, de projets et programmes de développement dans les zones d'intervention des IMF de type coopératif doit être perçue non pas comme une concurrence mais plutôt comme un facteur d'efficacité en raison de la collaboration qui s'instaure progressivement entre ces structures et les IMF de type coopératif.

Enfin le modèle suggère que la nature des réseaux joue un rôle significatif dans l'efficacité en raison de la nature et de la qualité des appuis apportés aux caisses de base.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALBERT-ANGERS (F.), 1976 : *La coopération, de la réalité à la théorie économique*. Tomes 1 et 2, Editions FIDES, Montréal, Québec, Canada.

AMARA (N.) et ROMAIN (R.), 2001 : *Mesure de l'efficacité technique : une Revue de la littérature ?* SR.007, Centre de Recherches en Economie Agroalimentaire (CREA), Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval, 32 pp.

AMBAPOUR (S.), 2001 : Estimation des frontières de production et mesures de l'efficacité technique. Bureau d'Application des Méthodes Statistiques et Informatiques (BAMSI), Document de Travail, DT 02/2001, 27pp.

DEBNETH R.M. et SHANKAR R. (2008) : Measuring performance of indian Banks : an application Data Envelopment Analysis, ; Business Performance Management, Vol 10, n°1, 2008 p.57-85

COELLI (T.J), 1996 : Guide to DEAP Version 2.1 : A Data Envelopment Analysis (Computer Program). CEPA Working Papers, N° 8/96, Département of Econometrics, University of New England, Australia, 50pp.

CONGO (Y.), 2004 : *Les performances économiques et sociales des institutions de microfinance africaines : le cas du Réseau des Caisses Populaires du Burkina*. Thèse pour le doctorat es sciences économiques, Centre d'Economie Sociale Université de Liège Belgique

CORNEE (S.), 2006 : *Analyse de la convergence entre performances financières et performances sociales : application de la méthode Data Envelopment Analysis sur 18 institutions de microfinance péruviennes*. Mémoire Master Recherche, Centre de recherche en économie et Management, IGR-IAE, Université de Rennes 1, France 101pp.

COUCHORO (M.K.), 2007 : *Microfinance et réduction de la pauvreté, une application au cas du Togo*. Thèse pour le Doctorat en Sciences Economiques, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers, France 364pp.

COUDERC (N.), (non daté) : Efficience des entreprises et rémunération des dirigeants. TEAM –CNRS, Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne, France.

DEFOURNY (J.), 1990. *Démocratie coopérative et efficacité économique. La performance des SOOP françaises*. Editions De Boeck Université, Collection Ouverture Economique, Bruxelles, Belgique.

- DE LA VILLARMOIS O. (2001) : le concept de performance et sa mesure : un état de l'art. Chier de la recherche CLAREE, IAE de Lille
- GAHTON (H-J.), PESTIEAU (P.), 1992 : Faut-il encore mesurer la performance des entreprises publiques ? in *Annales de l'Economie Publique, Sociale et Coopérative*, Vol.63, N°4/1992, pp.621-644, De Boeck Université, CIRIEC, Belgique.
- GODLEWSKI Krzysztof-Jan (2001) : La réforme du système bancaire en Pologne : Analyse de l'impact du programme de restructuration sur l'efficacité des banques, Mémoire de DEA, Faculté des Sciences économiques et de gestion, Université Louis Pasteur
- HERRORO (I.), PASCOE (S.), 2002: Estimation of technical efficiency : a review of some of the stochastic frontier and DEA software. *Computers in Higher Education Economics Review (CHEER)*, the Higher Education Academy, Economics Network, Volume 15, Question 1, 2002.
- HONLONKOU A. N. et al (2001): Problématique de remboursement des crédits dans les systèmes financiers décentralisés et garantie de prêts aux petits opérateurs économiques au Bénin ; *Cahier de recherche ELIFID N°00-2*, Septembre 2001, BIT, Genève.
- LESUEUR (J-Y), PLANE (P.), 1995 : Efficacité technique du secteur manufacturier ivoirien : estimation d'une frontière de production stochastique sur données de panel. *Revue Région et Développement*, N°2 – 1995, pp. 1-21.
- NUAMA (E.), 2002 : Efficacité technique dans la presse écrite en Côte d'Ivoire : mesure par la méthode DEA ; *RISEG, Revue Ivoirienne des Sciences Economiques et de Gestion*, Volume 9, Numéro 1, juillet 2002, Université de Cocody-Abidjan pp 27-40, Côte d'Ivoire.
- NUAMA (E.), 2003 : Evaluation de la performance productive des éleveurs d'ovin. *RISEG, Revue Ivoirienne des Sciences Economiques et de Gestion*, Volume 9, Numéro 1, juillet 2003 Université de Cocody-Abidjan, Côte d'Ivoire, pp 65-79.
- PASIOURAS Fotios & SIFODASKALAKIS Emmanouil (2007): Total Factor Productivity Change of Greek Cooperative Banks; Working Paper Series **2007.13**, University of Bath School of Management, United Kingdom
- PASIOURAS F., SIFODASKALAKIS E.I & ZOPOUNIDIS C.: Estimating and analysing the cost efficiency of Greek cooperative banks: an application of two-stage data envelopment analysis; Working Paper Series 2007.12, University of Bath School of Management
- PICHETTE (C.), 1972 : *Analyse microéconomique de la coopérative*. Cahiers du CEDEC, Université de Sherbrooke, 235 pp., Sherbrooke, Québec, Canada.

ROUABAH (A.), 2002 : *Economie d'échelle, économies de diversification et efficacité productive des banques luxembourgeoises : une analyse comparative des frontières stochastiques sur données en panel*. Cahier d'Etude N°3, Banque Centrale du Luxembourg.

SATHYE (M.), non daté : Efficiency of Banks in Developing Economy : The Case of India. School of Accounting, Banking and Finance, University of Canberra.

SEEP Network (The), 1995: Financial ratio analysis of microfinance institutions. Pact Publications, 777, United Nations Plaza, New York, 40pp.

T. BAUDASSÉ T. MONTALIEU (2004) : Le capital social : un concept utile pour la finance et le développement ; Document de Recherche n° 2004-25, **Laboratoire d'Economie d'Orléans**

VIENNEY (C.), 1980. *Socio-économie des organisations coopératives*, Tomes 1 et 2, Editions CIEM, Paris.

Worthington, Andrew C. (2004): Determinants of merger and acquisition activity in Australian cooperative deposit-taking institutions. *Journal of Business Research* 57(1):pp. 47-

REVUE CEDRES-ETUDES

Centre d'Etudes, de Documentation et de Recherche Economiques et Sociales (CEDRES)

03 BP 7210 Ouagadougou 03. Burkina Faso. Tel: (+226) 50 33 16 36

Fax : (+226 50 31 26 86) - Email : lecourrier@cedres.bf , Site web : www.cedres.bf