L'accès au crédit individuel par les clients des institutions de microfinance du Congo: une analyse des déterminants de l'auto-exclusion et de l'obtention du prêt

Mourad Kertous, Célestin Mayoukou

▶ **To cite this version:**

Mourad Kertous, Célestin Mayoukou. L'accès au crédit individuel par les clients des institutions de microfinance du Congo: une analyse des déterminants de l'auto-exclusion et de l'obtention du prêt. Mondes en Développement, 2015, Emergences Asiatiques: objets et approches, 43 (169), pp.121-138. 10.3917/med.169.0121 . hal-02343231

HAL Id: hal-02343231

https://normandie-univ.hal.science/hal-02343231

Submitted on 2 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CAIRN.INFO

L'ACCÈS AU CRÉDIT INDIVIDUEL PAR LES CLIENTS DES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE DU CONGO : UNE ANALYSE DES DÉTERMINANTS DE L'AUTO-EXCLUSION ET DE L'OBTENTION DU PRÊT

Célestin Mayoukou et Mourad Kertous

De Boeck Supérieur | « Mondes en développement »

2015/1 n°169 | pages 121 à 138

ISSN 0302-3052
ISBN 9782804193997

Article disponible en ligne à l'adresse :

https://www.cairn.inforevue-mondes-en-developpement-2015-1-page-121.htm

Distribution électronique Cairn.info pour De Boeck Supérieur.
© De Boeck Supérieur. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

DOI : 10.3917/med.169.0121

L'accès au crédit individuel par les clients des institutions de microfinance du Congo : une analyse des déterminants de l'auto-exclusion et de l'obtention du prêt

Célestin MAYOUKOU[1] et Mourad KERTOUS[2] [3]

La microfinance connaît depuis plusieurs années une évolution manifeste. Ce mouvement initié par Mohammad Yunus, fondateur de la Grameen Bank – en s'inspirant de la logique tontinière (Lelart, 2007, 1990 ; Mayoukou, 1994) – a permis de prêter aux clients n'ayant aucune garantie, avec un succès non négligeable. Le taux de remboursement a atteint au début des années 1990, dans certaines institutions (comme la Grameen Bank), 95 à 97%. Ces performances ont été soulignées (Godquin, 2006) car elles montraient que les pauvres pouvaient emprunter et rembourser leur prêt, généralement sans retard. Plusieurs travaux empiriques initiés par un article fondateur de Stiglitz (1990) ont cherché à expliquer ces performances de remboursement et les succès de la microfinance. Cette littérature basée sur l'approche du contrôle par les pairs (*peer monitoring*) (Ahlin et Townsend, 2007 ; Armendariz de Aghion et Morduch, 2005 ; Morduch, 2000 ; Ghatak, 1999 ; Conning, 1997 ; Besley et Coate, 1995) a mis en lumière les ressorts permettant à la microfinance de gérer le risque d'antisélection et d'aléa moral grâce aux mécanismes d'autosélection des membres. Malgré la prédominance du prêt de groupe dans les travaux théoriques sur la microfinance, les structures de microfinance dominantes en Afrique restent les institutions de type mutualiste dont la technique de prêt demeure le prêt individuel assis sur la constitution d'une épargne préalable pour l'emprunteur potentiel. Aussi, en Afrique centrale et au Congo[4], les institutions de type mutualiste sont les plus nombreuses. Le statut mutualiste est fréquemment celui qui est choisi lors de la création, car les autorités monétaires

[1] Université de Rouen, Centre de recherche en économie appliquée à la mondialisation (CREAM). Celestin.Mayoukou@univ-rouen.fr

[2] Université du Havre, Équipe d'économie Le Havre Normandie (EDEHN). Mourad.Kertous@univ-lehavre.fr

[3] Les auteurs remercient les référés anonymes pour leurs remarques qui ont permis d'améliorer cet article ; ils restent seuls responsables des imperfections qui y figurent.

[4] Pays anciennement dénommé Congo Brazzaville.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

n'exigent pas un capital minimum. La seule obligation est de mobiliser l'épargne des membres et de ne prêter qu'aux membres. La logique de prêt dominante reste le prêt individuel ou le microcrédit individuel. Cette logique de prêt est aussi dominante au Nord, mais les ressources permettant d'octroyer les prêts résultent couramment des subventions des pouvoirs publics. C'est le cas de la France, de l'Allemagne ou de la Grande-Bretagne pour ne citer que ces pays. Dans les pays du Sud, et spécialement en Afrique subsaharienne, les institutions de microfinance (IMF) dont la technologie de prêt est le prêt individuel, octroient leurs crédits à partir des subventions obtenues lors du démarrage de leur activité. Cette situation est le cas des IMF soutenues par les grandes institutions mutualistes, telles que la Caisse Desjardins ou la Fondation internationale du Crédit Mutuel de France, Vita, etc. D'autres IMF octroient leurs prêts soit à partir d'une épargne qu'elles collectent auprès de leurs membres (ou sociétaires lorsque la réglementation les autorise à collecter l'épargne), soit à partir d'emprunts auprès des banques et/ou des fonds d'investissement en microfinance engagés sur les marchés microfinanciers des capitaux (Mayoukou, 2008). C'est le cas, par exemple, des associations de microfinance (AMF) au Maroc. La tendance vers le prêt individuel qui se manifeste par l'abandon progressif du prêt du groupe, caractérisé par des prêts de petite taille, alors que les clients réclament des prêts de taille plus grande, conduit, *in fine*, les IMF à sélectionner les clients qui sollicitent un emprunt. Très peu de travaux traitent de cette question.

L'objet de cet article est d'analyser, à partir des données d'enquête du Congo, les déterminants qui président à l'octroi de crédit aux clients par les institutions de microfinance. Les données sur lesquelles s'appuie cet article proviennent d'une enquête sur la demande de services des clients des IMF en zones rurales et urbaines du Congo, soutenue par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD, bureau du Congo) en 2008 et 2009 (Défoundoux, Mayoukou, Dirat, 2009). La première partie rappelle la littérature théorique et empirique du prêt individuel et de la sélectivité du crédit. La seconde présente la modélisation et les résultats concernant les déterminants respectifs de la demande du microcrédit par les clients et de son octroi par les IMF congolaises.

1. MICROCRÉDIT INDIVIDUEL, UNE TECHNOLOGIE DE PRÊT DOMINANTE AU CONGO

Le prêt individuel devient progressivement le modèle de crédit dominant en microfinance (Jaumaux, 2007). Pour comprendre cette situation, nous exposons les mutations et les évolutions que le système de microprêt a connues durant ces dernières années.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

1.1 L'émergence du microprêt individuel

Le microprêt était au départ un crédit solidaire[5]. Dans les zones rurales au Congo cette technique est encore très utilisée (*cf.* projet PRODER[6]). Le crédit solidaire s'est développé à cause de l'absence de garanties de la part des clients pauvres et qui sont en même temps exclus du système bancaire classique. En effet, la technologie du prêt de groupe a permis de gérer les contraintes liées à l'antisélection et au risque d'aléa moral (Stiglitz, 1990). Les clients, en sélectionnant eux-mêmes leurs pairs, éliminent les moins-disants. En s'appuyant sur leurs liens de proximité et de confiance, ils peuvent appliquer des sanctions sociales au membre du groupe qui se met en faillite stratégique (Besley, Coate, 1995). Cependant, le prêt de groupe a montré des limites face à des populations hétérogènes des zones urbaines et face également aux clients qui souhaitent obtenir des prêts de montant plus important pour financer leur activité. Pourtant au Congo et en Afrique centrale, le microcrédit individuel est un phénomène plus ancien. Le mécanisme de microcrédit a été dès le départ de type individuel en raison du statut mutualiste et/ou coopératif des premières IMF qui se sont développées au Congo au cours des années 1980. Ces institutions ont mis l'accent sur l'épargne plutôt que sur le crédit. Et elles ont privilégié le crédit individuel assis soit sur une garantie propre du prêteur, soit sur la caution d'au moins trois autres sociétaires. Grâce au mouvement mondial de la microfinance, il va se développer également au Congo, une technologie de prêt solidaire ou de groupe. La structure pionnière de cette technologie est la Caisse de participation à la promotion des entreprises et à leur développement (CAPPED). Ce modèle est appliqué à une clientèle justifiant de forts liens de proximité. Toutefois, les structures mutualistes sont dominantes au Congo, au regard de la plus importante d'entre elles, la Mutuelle congolaise d'épargne et de crédit (MUCODEC). Elles sont présentes aussi bien en zones rurales qu'urbaines et leur technologie de prêt demeure le microcrédit individuel.

Dans beaucoup de pays en développement, le microcrédit individuel est le résultat du développement des IMF. Ce phénomène se traduit par l'octroi de crédits de grande taille à une clientèle ayant obtenu dans le passé de bonnes performances de remboursement (Jaumaux, 2007, Madajewicz, 1999, Woolcock, 1998). Ceci conduit au prêt individuel. Or, lorsqu'un modèle de prêt individuel est privilégié, la population ciblée est généralement celle qui peut fournir des garanties. Cette clientèle est principalement constituée des fonctionnaires, des cadres du secteur privé, des commerçants ou des retraités du secteur privé ou public. Certes, exclue du secteur bancaire formel, elle n'est pas une clientèle foncièrement pauvre. Les IMF pratiquent donc une sélectivité

[5] Cette technologie est celle qui a été popularisée par la Grameen Bank sous l'impulsion de Mohammad Yunus, prix Nobel de la paix en 2006.

[6] Projet de relance du développement rural soutenu par le Fonds international pour développement agricole (FIDA).

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

des clients en faveur de ceux qu'elles jugent moins risqués et qui peuvent fournir les garanties exigées[7].

1.2 Difficulté d'obtention du prêt par les clients versus sélectivité et rationnement, une revue de la littérature

La sélectivité du crédit, que l'on peut définir à la suite de Eber (1999, 79) comme étant le mécanisme permettant de déterminer quels « clients doivent être servis et quels clients doivent être rationnés ou exclus », s'inscrit dans la littérature sur les coûts de vérification des résultats introduits par Townsend en 1979. Dans son analyse fondatrice, l'auteur analyse une relation principal-agent dans le cadre d'une asymétrie de l'information *ex post* sur les résultats de l'agent. L'hypothèse de coût de vérification des résultats implique une asymétrie d'information *ex post* portant sur les résultats de la firme. L'emprunteur (la firme) est informé sans coût, alors que le prêteur subit un coût d'information s'il veut vérifier les résultats de l'emprunteur. Cette asymétrie crée un problème d'aléa moral. Ce dernier résulte de l'intérêt que peut avoir l'emprunteur à dissimuler ses résultats, ou sa réticence à communiquer ses résultats au prêteur. Lorsque le prêteur ne peut lui-même supporter le coût de vérification des résultats et lorsque l'emprunteur n'a pas de moyens d'engager un auditeur externe pouvant certifier ses résultats auprès du prêteur, la solution optimale est la mise en place d'un contrat de crédit optimal qui inclura le coût d'audit et la perte de réputation, autrement dit les coûts nécessaires de la mise en faillite. C'est l'optimalité du contrat de dette standard qui justifie la sélectivité du crédit. La théorie de contrat de dette est le prolongement des travaux de Townsend (1979) à la relation de crédit par Gale et Hellwing (1985) et Williamson (1986). Pour ces auteurs, le contrat de dette optimal est le contrat de dette standard. Ce dernier est celui que l'on rencontre dans la réalité. Il est en règle générale proposé par les banques aux particuliers et aux entreprises. Ce type de contrat minimise les coûts de contrôle. Pour qu'il soit incitatif, il doit permettre au prêteur de contrôler l'emprunteur même dans les plus mauvaises circonstances. Lorsqu'un contrat de dette standard ne peut être mis en place par le prêteur, cela conduit au rationnement du crédit ou à l'exclusion de l'emprunteur potentiel. Cette pratique est très courante dans la relation banque-client.

Le rationnement du crédit est un phénomène qui consiste à limiter l'offre de crédit au-delà d'un certain seuil de taux d'intérêt pour éviter que les mauvais risques engagés dans des projets risqués et qui sont insensibles au niveau du taux d'intérêt ne puissent bénéficier du prêt. Mais, si le prêteur, en souhaitant améliorer son profit, élève le taux d'intérêt au-delà d'un certain seuil, les bons

[7] Pour les IMF congolaises, les garanties exigées sont : la domiciliation du salaire, la domiciliation irrévocable de la pension, le blocage de l'épargne, la caution physique, la dation en paiement, l'hypothèque sur la maison à financer, être sociétaire depuis trois mois, disposer d'un garant, etc.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

risques quitteront le marché, créant un phénomène d'antisélection au sens d'Akerlof (1970). Pour éviter un tel phénomène, le prêteur limite son volume de prêt. Or, ce rationnement de crédit peut toucher indifféremment les bons risques et les mauvais. Ainsi, en situation de rationnement du crédit à la Stiglitz et Weiss (1981), il n'y a pas de sélection de clientèle (Eber, 2001).

Le *redlining* (forme de discrimination) (Freixas et Rochet, 1997, 138) est différent du rationnement du crédit : il consiste en l'exclusion totale de certaines catégories d'emprunteurs du marché bancaire ou microfinancier. Ce phénomène se produit lorsque les emprunteurs n'ont pas suffisamment de liquidité future espérée et/ou de garantie pour appuyer leur demande de crédit. C'est, en réalité, le phénomène d'antisélection qui crée le rationnement. Mais la théorie du rationnement du crédit n'est pas capable de prédire les caractéristiques des emprunteurs qui vont être rationnés. Elle n'explique pas comment le prêteur réalise sa sélection (Eber, 2001). Deux mécanismes mis en lumière par la littérature théorique sont mobilisés par les prêteurs lors de la sélection des demandes de crédits :

Le premier mécanisme est l'autosélection des emprunteurs potentiels par le menu de contrats. En effet, les prêteurs (bancaires ou microfinanciers) proposent habituellement des menus de contrats permettant de distinguer les différentes catégories d'emprunteurs. S'il existe deux types de clientèle, les bons et les mauvais, il est toujours difficile de les distinguer. En présence d'asymétrie de l'information, les clients connaissent bien leur type et non le prêteur. Selon Bester (1987, 1985), la solution optimale est de proposer deux types de contrats. L'un basé sur un taux d'intérêt faible et très exigeant en garanties et l'autre adossé à un taux d'intérêt élevé et moins exigeant en garanties. La mise en place d'un tel menu de contrats peut conduire les emprunteurs à révéler leur type. Lorsqu'un menu de contrats est bien calibré, il peut induire un équilibre séparateur dans lequel chaque emprunteur révélera son type de risque lors du choix du contrat.

Le second mécanisme continuellement utilisé dans la pratique par les prêteurs est la proposition d'un menu de contrats qui joue à la fois sur le coût du crédit et sur d'autres éléments du contrat, notamment les garanties. Cette approche est le moyen le plus efficace de sélection des clients. Ce phénomène est en émergence en microfinance, car il repose sur un ensemble de critères qui vont conduire le prêteur à accorder le crédit, ou non, et le client à décider de solliciter le prêt ou de s'auto-exclure[8].

[8] Nous avons examiné en détail les conditions que doivent remplir les clients avant de solliciter un prêt dans les deux institutions de microfinance les plus importantes du Congo : la MUCODEC et la CAPPED. Pour bénéficier d'un prêt à la MUCODEC, il faut avoir une épargne suffisante, pouvoir fournir des garanties et justifier des moyens de remboursements, ainsi que des garanties. À la CAPPED, l'emprunteur doit avoir un compte épargne d'au moins trois mois et justifier d'une épargne représentant environ 20% du montant du crédit sollicité. Il doit, en outre, présenter des garanties matérielles.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

Ces critères sont généralement les suivants :

a) la situation financière du client ;
b) la réputation (ancienneté du client dans l'institution de crédit). La relation entre un prêteur et un emprunteur s'inscrit dans la durée. On parle dans ce cas de relation de long terme (Mayoukou, Ruffini, 1998) ;
c) les critères sociaux.

Dans la partie économétrique, ces variables seront prises en compte dans l'analyse des déterminants de l'auto-exclusion et de l'octroi du prêt par les IMF.

2. DONNÉES ET MODÉLISATION DES DÉTERMINANTS DE LA DEMANDE ET DE L'OCTROI DU MICROCRÉDIT AU CONGO

2.1 Les données

Cet article utilise les données issues d'une enquête, commanditée par le PNUD, visant à repenser la politique de la microfinance au Congo. Réalisée d'octobre 2008 à mars 2009 en zones urbaines, semi-urbaines et rurales, elle avait pour but de saisir les caractéristiques de la demande de la clientèle qui s'adresse aux IMF au Congo, et de préciser l'offre de services des IMF en direction de la même clientèle. Les clients enquêtés sont membres des institutions de microfinance ayant déjà obtenu leur agrément de la Commission bancaire d'Afrique centrale (COBAC). L'enquête s'est déroulée en deux phases. D'octobre 2008 à décembre 2008, ce sont les clients des institutions de microfinance des zones urbaines des trois principales villes (Brazzaville, Pointe-Noire et Dolisie) qui ont été interrogés. Ensuite, de janvier à mars 2009, l'enquête a été étendue dans les principales localités des zones rurales et semi-rurales. L'enquête a permis de collecter de nombreuses informations sur les institutions de microfinance : leur localisation, l'activité principale et secondaire des clients qui sollicitent les prêts. Elle a aussi permis de recueillir des données sur le type de clientèle servie (particulier, micro-entreprise, petite ou moyenne entreprise), sur le sexe des clients, leur niveau d'étude, leur ancienneté en tant que clients d'une institution enquêtée. Ensuite ont été collectées les données sur l'obtention, ou non, du prêt, sur la taille de la famille du client, le niveau d'épargne des clients, sur les biens qu'ils possédaient dans leurs maisons, sur l'appréciation des clients sur la qualité du service offert par les IMF, etc. Le choix des IMF enquêtées s'est fait sur une base raisonnée. Les critères retenus pour le choix des IMF ont été leur statut juridique, la dimension genre de leur activité (l'importance, ou non, des femmes dans la clientèle), la zone géographique d'implantation. L'enquête a couvert 55% des IMF ayant obtenu l'agrément et environ 700 clients des IMF ont été interrogés, soit à domicile, soit lorsqu'ils se rendaient à l'IMF pour effectuer diverses opérations (dépôt, sollicitation d'un prêt, réalisation ou réception d'un transfert de fonds, etc.). Après nettoyage de la base, nous n'avons retenu que 549 questionnaires, car plusieurs anomalies ont été relevées dans certains d'entre eux.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

2.2 Statistiques descriptives

Le tableau 1 donne la liste des variables retenues pour l'analyse économétrique, ainsi que les indicateurs des statistiques descriptives. Cette liste de variables, leur signification et les signes attendus figurent en annexe 1. Il ressort, au regard des statistiques descriptives, que les clients membres de plusieurs IMF et dont l'ancienneté de la relation de clientèle est supérieure à deux ans ont une forte probabilité de voir leur demande de prêt satisfaite par l'IMF. La MUCODEC est l'institution qui a une clientèle plus diversifiée (fonctionnaires et cadres du secteur privé), tandis que la Caisse féminine d'épargne et de crédit mutuel (CFECM), par exemple, cible davantage les employés et les artisans. L'ancienneté de la relation clientèle (durée) a une forte incidence sur la possibilité d'obtention d'un prêt.

Face au caractère sensible de la variable revenu et afin d'éviter le refus de déclarer son montant par un enquêté, les clients ont été interrogés sur les équipements qu'ils possèdent. Nous avons construit à partir des réponses fournies un proxy du revenu en nous basant sur la valeur marchande de ces équipements, au moment de l'enquête, dans le pays. Ce proxy est un élément de garantie pour l'IMF, puisqu'il permet aussi d'approcher le niveau de revenu de l'individu. Ce proxy renvoie à la variable « Richesse » qui figure dans le tableau 1 des statistiques descriptives[9]. En définitive, les IMF congolaises n'ont prêté qu'à 43% des clients enquêtés, alors que 53% de la population des enquêtés avait demandé un prêt. Dans la population enquêtée, les hommes représentent 67%. Les fonctionnaires totalisent 24% ; 21,8% sont des commerçants. Les clients de la MUCODEC représentent 37% des enquêtés. Ce réseau est le plus important car il est implanté dans toutes les localités du Congo.

Les clients enquêtés déclarent avoir fait des études secondaires à 55% et 33% des études universitaires. La taille moyenne des ménages enquêtés est de 6,33 personnes par foyer, avec un minimum de 1 et un maximum de 15 personnes. 51% des clients enquêtés se déclarent mariés et 37 % célibataires.

77% des enquêtés déclarent détenir une épargne, pour 53% elle a diminué et pour 29% elle a augmenté depuis qu'ils sont devenus membres de l'IMF. Les plus anciens sont membres depuis plus de deux ans. La clientèle des IMF enquêtées est relativement fidèle. 58% d'entre eux sont clients de la même institution depuis plus de deux ans. Nous avons dénommé cette variable : « Durée en tant que client ». Celle-ci est un proxy de la relation de clientèle. Comme certains clients sont membres de plusieurs institutions, nous avons créé une variable dénommée « Fidemf » (annexe 1). Cette variable, qui apparaît dans les régressions, est un proxy du lien de confiance entre le client et l'IMF. Nous avons cherché à saisir l'impact de cette variable dans la décision du client de solliciter le prêt et de l'IMF de le lui accorder ou pas.

[9] Cette approche a également été utilisée par Behr, Entzian, Güttler (2011).

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

Tableau 1 : Statistiques descriptives de la demande et de l'obtention du prêt

Variables	moyenne	Ecart-type	Min	Max
Demander un prêt	0.5391	0.4989	0	1
Obtenir un prêt	0.43	0.4964	0	1
CFPRB	0.08	0.27	0	1
CEC	0.14	0.35	0	1
CAPPED	0.03	0.18	0	1
FAM	0.001	0.42	0	1
PHARMA	0.005	0.073	0	1
GFLM	0.047	0.21	0	1
SOFIDE	0.07	0.26	0	1
CFCM	0.06	0.24	0	1
CFECM	0.032	0.17	0	1
CEPR	0.045	0.20	0	1
HORTY	0.061	0.48	0	1
MUCODEC	0.37	0.48	0	1
SECUS	0.34	0.18	0	1
Fonctionnaire	0.24	0.43	0	1
Cadre privé	0.027	0.16	0	1
Chef d'entreprise	0.001	0.04	0	1
Commerçant	0.218	0.41	0	1
Employé	0.111	0.314	0	1
Artisan	0.04	0.196	0	1
Agriculteur	0.03	0.17	0	1
Autres	0.30	0.46	0	1
Activité secondaire	0.43	0.49	0	1
Durée en tant que client	0.58	0.82	0	3
Genre	0.67	0.46	0	1
Âge	41.28	12.41	18	75
Marié	0.51	0.50	0	1
Célibataire	0.37	0.48	0	1
Séparé	0.37	0.48	0	1
Veuf	0.045	0.20	0	1
Jamais scolarisé	0.001	0.04	0	1
Primaire	0.08	0.28	0	1
Secondaire	0.55	0.49	0	1
Niveau supérieur	0.33	0.47	0	1
Taille du ménage	6.33	3.47	1	15
Client de plusieurs IMF	0.27	0.44	0	1
Épargne	0.77	0.41	0	1
Épargne a diminué	0.53	0.49	0	1
Épargne n'a pas varié	0.17	0.38	0	1
Épargne a augmenté	0.29	0.45	0	1
Indice de richesse	2571427	3668713	0	1.60e+07
Indice de richesse par tête	639035.2	1229581	0	8368563

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

2.3 Analyse économétrique des déterminants de l'auto-exclusion et de l'octroi du prêt

2.3.1 Modèles

1) Afin d'analyser le comportement des clients des IMF, nous allons estimer deux modèles. Le premier portera sur l'auto-exclusion des clients. Celui-ci permettra d'identifier les variables qui incitent les clients à demander un prêt, ou non. Pour arriver à cette fin, nous allons estimer un modèle probit où la variable à expliquer est ainsi formulée :

$$\begin{cases} D_i = 1 \text{ si le client i demande un prêt} \\ \text{et} \\ D_i = 0 \text{ sinon.} \end{cases}$$

Dans le modèle on observe la décision de demander un crédit par un client i. La valeur de Di = 1 si le client demande un crédit et 0 sinon ; et on note Pi la probabilité que Di = 1.

$$P_i = \Pr(D_i = 1) = F(Y_i \beta_i)$$

Avec Y_i le vecteur des variables explicatives et β_i le vecteur des paramètres estimés.

Dans notre cas, nous avons choisi d'estimer un modèle probit, car nous avons émis l'hypothèse que la distribution de notre terme d'erreur suit une loi normale. Ainsi, la probabilité P_i est donnée par la fonction de répartition $F(Yi,\beta i)$ et le modèle est estimé en maximum de vraisemblance en s'appuyant sur les variables explicatives suivantes :

- *Durée* : cette variable désigne le nombre d'années en tant que client de l'institution.
- *Genre* : c'est une variable muette qui prend la valeur 1 si le client est un homme et 0 sinon.
- *Âge* : c'est une variable exprimée en nombre d'années et elle renseigne sur l'âge du client.
- *Situation matrimoniale* : cette variable prend en compte la situation matrimoniale du demandeur. Celle-ci est définie en trois catégories (célibataire (référence), marié et veuf).
- *Niveau scolaire* : c'est un ensemble de quatre catégories (jamais scolarisé, primaire, secondaire et supérieur) qui prennent la valeur 1 si le niveau de scolarité du demandeur correspond à la catégorie et 0 sinon.
- *Taille du ménage* : elle est une variable qui désigne le nombre de personnes composant le ménage.
- *Épargne* : c'est une variable muette qui prend la valeur 1 si le client dispose d'une épargne et 0 sinon.
- *Épargne a diminué* : Elle est une variable muette qui prend la valeur 1 si l'épargne du demandeur a diminué et 0 sinon.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

- *Richesse* : c'est un indice synthétique calculé sur la base des valeurs marchandes des biens déclarés par le demandeur. En l'absence de données sur le revenu des clients, nous avons interrogé ces derniers sur leurs équipements (voiture, télévision, réfrigérateur, lit, nattes, etc.) et sur la base des éléments déclarés, nous avons calculé un indice synthétique représentant un proxy du revenu.
- *Client de plusieurs IMF* : c'est une variable muette qui prend la valeur 1 si le demandeur est client de plusieurs IMF et 0 sinon.

2) Après avoir identifié les déterminants de l'auto-exclusion, est estimé un deuxième modèle portant sur les facteurs déterminants de l'octroi de prêt par les IMF. Nous postulons que des caractéristiques propres aux clients existent et qu'elles sont pertinentes dans la décision de l'IMF de financer, ou non, le client. Ce modèle suppose que l'IMF est face à deux alternatives : accorder le crédit ou ne pas l'accorder, sous condition que le client sollicite le prêt.

$$\begin{cases} P_i = 1, \text{ si l'individu a bénéficié d'un prêt} \\ \text{et} \\ P_i = 0, \text{ sinon} \end{cases}$$

Pour estimer l'octroi de prêt par l'IMF, nous avons mobilisé deux modèles. Dans le premier, la probabilité d'obtenir le prêt selon l'institution dans laquelle on est client n'a pas été prise en compte. Dans le deuxième, afin de prendre en compte cette éventualité, nous avons estimé un modèle incluant des dummies représentant les IMF dans lesquelles sont formulées les demandes de prêts. La définition des variables et des signes attendus figurent en annexe 1.

2.3.2 Résultats des modèles sur les déterminants de la demande et de l'obtention du prêt

Le tableau 2 indique les résultats des modèles sur les déterminants de demande (*versus* auto-exclusion) et de l'octroi du crédit par les IMF. Les effets marginaux de ces modèles sont indiqués en annexe 2[10]. Selon les résultats des régressions, les degrés d'ajustement des deux premiers modèles sont relativement faibles. Cependant, leur pouvoir de prédiction reste relativement bon (annexe 3). Le modèle de la demande prédit 62,08% de bonnes réponses. Sur 328 demandes, le modèle prédit 209 bonnes réponses (Demande=1) et sur 202 qui n'ont pas demandé de crédit, le modèle prédit 120 bonnes réponses (Demande=0). Pour le modèle d'obtention, la capacité de prédiction est de 81,10%. Sur 284 clients qui ont obtenu un prêt, ce modèle en avait bien prédit 232 (soit 81,69%) et pour les clients qui n'ont pas obtenu le crédit, le modèle a prédit 57,14% de bonnes réponses.

[10] C'est la mesure de la variation de la probabilité estimée Pr(Dy=1/Dx) lorsque l'on fait varier la variable explicative Dx d'une unité.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

Tableau 2 : Résultats économétriques

Variables	Demande un prêt	Obtenir un prêt	Obtenir un prêt en fonction de l'IMF où l'on demande
Durée en tant que client	0.112	0.0904	0.174**
	(0.0690)	(0.117)	(0.0880)
Genre	0.239**	0.183	0.0973
	(0.121)	(0.188)	(0.175)
Âge	-0.00276	-0.0152*	-0.0139*
	(0.00542)	(0.00841)	(0.00775)
Référence : célibataire			
Marié	0.138	0.579***	0.489***
	(0.131)	(0.222)	(0.177)
Veuf	0.724**	0.826**	1.241***
	(0.312)	(0.419)	(0.372)
Référence : jamais scolarisé			
Primaire	-0.0128	-0.0626	-0.458
	(0.307)	(0.390)	(0.627)
Secondaire	-0.256	0.213	-0.257
	(0.219)	(0.296)	(0.591)
Supérieur	-0.316	0.279	-0.217
	(0.239)	(0.328)	(0.591)
Taille du ménage	0.0567***	0.0414	0.0690***
	(0.0182)	(0.0281)	(0.0260)
Épargne	-0.146	0.511**	0.116
	(0.143)	(0.213)	(0.201)
Épargne a diminué	-0.320***	0.0794	-0.327*
	(0.121)	(0.194)	(0.167)
Richesse	0.00173	-0.00272	-2.06e-08
	(0.00161)	(0.00225)	(7.94e-08)
Client de plusieurs IMF		0.457**	0.465***
		(0.213)	(0.170)
CFPRB			2.897***
			(0.427)
CEC			2.289***
			(0.251)
CAPPED			1.170**
			(0.495)
GFLM			1.974***
			(0.533)
SOFIDE			1.803***
			(0.312)
CFCM			3.134***
			(0.492)
CFECM			2.868***
			(0.656)
CEPR			2.223***
			(0.570)
MUCODEC			2.279***
			(0.202)
SECUS			2.395***
			(0.469)
Pseudo-R^2	0,05	0,085	0,15
Observations	530	291	291

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

La durée en tant que client (ancienneté des relations de clientèle) semble ne pas avoir d'incidence, ni sur la demande de prêt, ni sur son obtention. Aussi, lorsque qu'un client est un homme, cela augmente la probabilité de demander

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

un prêt auprès des IMF, bien que cette variable (sexe masculin) n'ait pas d'incidence sur l'obtention du prêt. Cette forte probabilité pour les hommes de demander un prêt est probablement la conséquence de leur goût du risque. Néanmoins, la non-significativité de cette variable dans l'obtention du crédit démontre aussi que les IMF congolaises ne discriminent pas en fonction du sexe dans leur décision d'octroi de prêt.

L'âge a une incidence négative sur l'obtention du prêt. Le signe de cette variable révèle que plus le client est âgé plus sa probabilité d'obtenir un prêt diminue. Cette situation peut être expliquée par l'absence de mécanismes assurantiels pouvant couvrir le risque de défaut en cas de décès de l'emprunteur (micro-assurance-vie, par exemple). Aussi, cette variable (âge) n'influe pas fondamentalement sur la décision de demander un prêt.

La situation matrimoniale des clients semble avoir une incidence sur la demande et l'obtention du prêt. Être veuf(ve) augmente la probabilité de demander un prêt, être marié n'a pas d'incidence. Ce résultat est peut-être lié à de meilleures conditions financières des couples mariés, qui n'ont pas besoin de solliciter des crédits. Par ailleurs, le fait d'être marié a un impact positif sur les décisions d'octroi des prêts par les IMF. Être marié apparaît, *in fine*, comme l'un des éléments déterminants de l'offre de prêt, si on considère la situation d'être célibataire comme « référence ».

Le niveau d'étude apparaît exclusivement comme un facteur déterminant de la demande. Plus le niveau d'étude du client est élevé, plus la probabilité de demander le prêt baisse. Cette situation serait sans doute la conséquence du niveau du revenu, qui augmente avec le niveau d'étude et réduirait les besoins de demander un prêt auprès des IMF. En définitive, le revenu n'apparaît pas significatif dans la décision d'octroi d'un prêt de la part des IMF, même lorsque les variables dummies IMF sont prises en compte. Cet état est peut-être révélateur d'une faible sélectivité des IMF en fonction du revenu. Ce résultat (un peu surprenant) semble rejoindre l'idée (reçue) que les IMF prêtent aux pauvres, ou, du moins, aux plus riches des pauvres. La taille du ménage a une influence significative et positive sur la demande de crédit et sur l'octroi de prêt (uniquement lorsque les variables IMF sont incluses). L'interprétation de ce résultat est à rechercher dans les besoins financiers grandissants des clients avec l'augmentation du nombre de personnes à charge.

L'épargne a un impact négatif, mais non significatif, sur la demande de prêt. Cet impact est positif et significatif dans l'octroi du crédit. Ce résultat démontre que les clients qui disposent d'une épargne ne demandent pas nécessairement un crédit. En résumé, l'importance de l'épargne est prise en compte lors de la décision d'octroi du prêt. Celle-ci est fondamentalement considérée par l'IMF comme une garantie supplémentaire dont disposerait le client.

Si un client est membre de plusieurs IMF, cela augmente sa probabilité d'obtenir un prêt. Or, un tel comportement traduit indubitablement un faible lien de confiance entre l'IMF et son client. Cette situation peut accroître les risques de défaut en l'absence d'une centrale de risque car l'IMF ne sait pas, au moment où elle prend sa décision de prêter, si le client n'a pas d'autres prêts en

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

cours. Le paramètre « richesse » n'a pas d'incidence sur la décision de solliciter un prêt, ni même sur la probabilité de son obtention. Le signe (négatif) du coefficient de celui-ci semble confirmer l'idée (reçue) selon laquelle « les IMF prêtent plus aux pauvres qu'aux riches ».

L'analyse économétrique a permis de capter l'autosélection. Lorsque le client franchit la barrière de l'auto-exclusion, la probabilité d'obtenir le prêt est élevée. Parmi ceux, ou celles, qui ont sollicité le prêt, très peu ne l'ont pas obtenu. La quasi-totalité des demandeurs a vu sa demande satisfaite. Les IMF congolaises utilisent le menu de contrats pour inciter les clients présentant moins de garanties, ou disposant d'une épargne insuffisante, à ne pas solliciter de prêt. Les modèles de demande et d'obtention font bien ressortir que l'épargne est un facteur déterminant dans la sollicitation et dans l'obtention du prêt.

CONCLUSION

Cet article a permis d'identifier les déterminants de l'auto-exclusion et de l'octroi de prêts par les IMF congolaises. Les IMF n'ont prêté qu'à 43% de ceux qui ont demandé un prêt. Toutefois, certains clients se sont également auto-exclus. Cette auto-exclusion est un signe de la sélectivité du crédit par les IMF. Les clients ne pouvant pas fournir les garanties demandées s'auto-excluent. Cet article confirme l'assertion selon laquelle, en élevant le niveau de garantie, dans les marchés caractérisés par une prédominance de microprêts, les clients pauvres s'auto-excluent fortement (Behr et *al.*, 2011).

Les institutions de microfinance accordent une attention forte à la relation de clientèle. Les clients membres d'une IMF depuis plus de deux ans ont une chance accrue d'obtenir un crédit. Ceux qui sont membres de plusieurs institutions ont une forte probabilité d'obtenir un prêt. Ce résultat est un paradoxe. Il témoigne que les IMF congolaises n'accordent pas une grande attention au risque de surendettement qui pourrait résulter d'une accumulation de prêts par le même client dans plusieurs institutions. Cette situation est la conséquence de l'absence d'une centrale de risques des microprêts dans la plupart des pays d'Afrique. Aussi, au regard du modèle d'obtention de prêt en fonction de l'IMF dans laquelle on a formulé la demande (tableau 2), on note une sélectivité des IMF congolaises. Ainsi, un sociétaire de la MUCODEC a 69% de chances d'obtenir un microcrédit. La CAPPED apparaît, au contraire, comme l'IMF la plus sélective. Ses clients n'ont que 42% de chance d'obtenir un prêt. Cet article confirme, pour le cas du Congo, les résultats des travaux réalisés sur la sollicitation des prêts dans d'autres cadres (Blumbert, Letterie, 2006 ; Godquin, 2006 ; Gbinlo, Soglo, 2003 ; Levenson, Willard, 2000). Cette recherche est la première sur la question de l'autosélection et de la sélectivité en microfinance au Congo, c'est là son originalité.

Plusieurs enseignements peuvent également être tirés de cet article en termes de politique de microfinance. Il apparaît d'une manière claire que, dans leur grande majorité, les IMF congolaises ne ciblent pas, pour le moment, une clientèle

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

qualifiée de très riche. La richesse n'est pas fondamentalement le critère intervenant dans la décision d'octroi du prêt, c'est ce que font ressortir les résultats des régressions. La clientèle ciblée est urbaine et possède un revenu stable (salaire, pension ou activité génératrice de revenus). Cependant, dans leurs relations de prêt, les IMF privilégient la durée de la relation. On peut admettre que les clients anciens qui ont connu de bonnes performances de remboursement ont une forte probabilité d'obtenir un nouveau prêt.

En outre, la sélectivité du crédit transparaît dans le niveau des garanties exigées par les IMF (Défoundoux, Mayoukou et Dirat, 2009). Ces garanties ne les distinguent parfois plus des banques classiques (domiciliation des salaires, blocage de l'épargne, garanties matérielles). Les IMF congolaises sont donc « des microbanques ». On note, à la suite de Bekolo et Onomo (2008) dans le cas du Cameroun, une forte montée de la sélectivité du crédit. Les clients disposant d'une épargne ont de fortes chances d'obtenir un prêt.

Il serait souhaitable que les acteurs du secteur et les pouvoirs publics contribuent à la mise en place de mécanismes de garantie, accessibles à la clientèle qui s'auto-exclut. Sans de tels systèmes, le phénomène d'auto-exclusion va s'autorenforcer. Enfin, cet article ouvre la possibilité de s'interroger sur l'impact des prêts des IMF congolaises sur la clientèle servie.

BIBLIOGRAPHIE

AHLIN C., TOWNSEND R. M (2007) Using repayment data to test across models of joint liability lending, *The Economic Journal*, 117, février, 11-51.

AKERLOF G. A. (1970) The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism, *Quarterly Journal of Economics*, n° 89, 488-500.

ARMENDARIZ DE AGHION B., MORDUCH J. (2005) *The economic of microfinance*, Cambridge, The MIT Press, 346 p.

BEHR P., ENTZIAN A., GÜTTLER A. (2011) How do lending relationships affect access to credit and loan conditions in microlending? *Journal of Banking and Finance*, n° 35, 2168-2178.

BEKOLO C., ONOMO C. (2008) Proximité marketing et offre de crédit dans les institutions de microfinance : un essai d'explication du rationnement de crédit aux microentrepreneurs, *Revue Gestion 2000*, n° 5, septembre-octobre, 49-66.

BESLEY T., COATE S. (1995) Group lending, repayment incitatives, and social collateral, *Journal of Development Economic*, 46 (1), 1-18.

BESTER H. (1987) The role of collateral in credit markets with imperfect information, *European Economic Review*, n° 31, 887-899.

BESTER H. (1985) Screening vs Rationing in credit markets with imperfect information, *American Economic Review*, n° 75, 850-855.

BLUMBERT B. F., LETTERIE W. A. (2006) Business starters and credit rationing, *Small Business Economics*, 30, 187-200.

CONNING J. (1997) Prêt de groupe, aléa moral et création d'une garantie sociale, *Revue d'Économie du Développement*, n° 2, 65-101.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

DEFOUNDOUX H. F., MAYOUKOU C., DIRAT J.-R. (2009) Analyse de l'offre et de la demande de produits et services de microfinance en milieu urbain et rural au Congo Brazzaville, Rapport, étude soutenue par le PNUD, Bureau du Congo.

EBER N. (2001) Sélection de clientèle et exclusion bancaire, *Revue d'économie financière*, 79-96.

EBER N. (1999) *Les relations de long terme banque-entreprise*, Paris, Vuibert, 145 p.

FREIXAS X., ROCHET J.-C. (1997) *Microeconomics of banking*, The MIT Press, 312 p.

GALE D., HELLWING M. (1985) Incitative-compatible debt contracts: the one-period problem, *Review of Economic Studies*, 52 (4), octobre, 647-663.

GBINLO R. E., SOGLO Y. Y. (2003) Libéralisation financière et accès au crédit et à l'épargne des systèmes financiers décentralisés : le cas des femmes au Benin, *Cahier de Recherche ELIID* 03-04, OIT, 52 p.

GHATAK M. (1999) Group lending, local information and peer selection, *Journal of Development Economics*, octobre, vol. 60, 27-50.

GODQUIN M. (2006) *Finance rurale au Bangladesh et aux Philippines*, Thèse de Doctorat en Sciences Économiques, Université de Paris 1, 327 p.

JAUMAUX L. (2007) Crédit individuel et informalité sont-ils compatibles ? Une expérience brésilienne, *Économie internationale*, 4, n° 112, 99-131.

LELART M. (2007) Le père du microcrédit honoré par le prix Nobel… de la paix, *Revue d'Économie Politique*, n° 117, mars-avril, 197-208.

LELART M. (1990) *La tontine, pratique informelle d'épargne et de crédit dans les pays en développement,* AUPELF, Paris, Libbey, 356 p.

LEVENSON A. R., WILLARD K. L. (2000) Do firms get the financing they want? Measuring credit rationing experienced by small businesses in the U.S, *Small Business Economics*, 14, 83-94.

MADAJEWICZ M. (1999) *Capital for the poor: the effect of wealth on the optimal credit contract,* New York, Mimeo, Columbia University Press, memo.

MAYOUKOU C. (2008) Vers l'internationalisation de l'intermédiation microfinancière : l'émergence d'un marché international de refinancement des IMF, *Revue Gestion 2000*, n° 5 septembre-octobre, 21-34.

MAYOUKOU C. (1994) *Le système des tontines en Afrique, un système bancaire informel*, Paris, L'Harmattan, 145 p.

MAYOUKOU C., RUFFINI P.-B. (1998) Services bancaires de proximité : les banques locales sont-elles spéciales ?, *Revue d'économie financière*, mai, n° 47, 165-185.

MORDUCH J. (2000) The microfinance schism, *World Development*, 28(4), 617-629.

STIGLITZ J. E. (1990) Peer monitoring and credit markets, *World Bank Economic Review*, vol. 4, septembre, 351-366.

STIGLITZ J., WEIS A. (1981) Credit rationing in markets with imperfect information, *American Economic Review*, 73, 912-927

TOWNSEND R. (1979) Optimal contrats and competetitive markets with costly state verification, *Journal of Economic Theory*, 21 (2), octobre, 271-293.

WILLIAMSON S. (1986) Constly monitoring, financial intermediation, and equilibrium credit rationing, *Journal of Monetary Economics*, 18(2), septembre, 159-179.

WOOLCOCK M. (1998) Social capital and economic development, *Theory and Society*, 27, 151-208.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

Annexe 1 : Les variables

Noms des variables		Codification	Effets attendus
Variable expliquée			
Abpret	Variable expliquée	1 si le client a bénéficié d'un prêt, 0 sinon	Variable étudiée
Les variables explicatives			
Nomef1	Secu-santé	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef2	CLM	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef3	CFPRB	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef4	CEC	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef5	CAPPED	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef6	FAM	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef7	PHARMA-CREDIT	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef8	GFLM	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef9	SOFIDE	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef10	CFCM	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef11	CEPR	1 si client, 0 sinon	(..)
Nomef12	Horty Service	1 si client, 0 sinon	référence
Actpcf	Fonctionnaire	1 si fonction, 0 sinon	+/-
Actpcp	agent secteur privé	1 si sect. privé, 0 sinon	+/-
Actpcc	Commerçant	1 si commerçant, 0 sinon	+/-
Actpcart	Artisan	1 si artisan, 0 sinon	+/-
Actpcem	Employé	1 si employé, 0 sinon	+/-
Actpcagr	Agriculteur	1 si agriculteur, 0 sinon	+/-
Actpcret	Retraité	1 si retraité, 0 sinon	+/-
Actpcet	Étudiant	1 si étudiant, 0 sinon	référence
Actpcau	autre activité	1 si autre acti., 0 sinon	+/-
Acts	activité secondaire	1 si autre acti., 0 sinon	+/-
pmeagr_a	PME et acti. génératrice de revenu	1 si pme et agr., 0 sinon	+/-
autrctg_b	Autre acti. génératrice	1 si autre act. actr., 0 sinon	+/-
Ancl	Ancienneté (durée)	Numérique	+
Fidemf	Fidélité à l'IMF (client de plusieurs IMF)	1 si client d'une seule IMF, 0 sinon	+/-
Degrfid	Degré de fidélité	Numérique	+/-
Genre	Sexe	1 si homme, 0 si femme	+/-
Stmatr	Statut matrimonial	1 =célibataire, 2=marié, 3= veuf	célibataire (référence)
Âge	Âge	Numérique	+/-
Nivet	Niveau scolaire :1=jamais scolarisé, 2= primaire, 3= secondaire, 4=supérieur	1 si le niveau du demandeur correspond à la catégorie, 0 sinon	+/-
Épargne	Épargne	1 si on possède de l'épargne, 0 sinon	+
Épargne a diminué	Épargne a diminué	1 si épargne a diminué, 0 sinon	-
Taille du ménage	Taille du ménage	Numérique	+/-
Richesse/Tête	Richesse rapportée à la taille du foyer	Numérique	+

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

Annexe 2 : Les effets marginaux

	Dy/Dx	Dy/Dx	Dy/Dx
Variables	Demander un prêt	Obtenir un prêt	Obtenir un prêt
Durée an tant que client	0.042	0.024	0.06**
	(0.026)	(0.025)	(0.033)
Genre	0.111**	0.015	0.037
	(0.046)	(0.050)	(0.066)
Âge	-0.0022	-0.004**	-0.005*
	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Réf : Célibataire			
Marié	0.0569	0.149***	0.18***
	(0.052)	(0.054)	(0.065)
Veuf	0.266**	0.141*	0.44***
	(0.089)	(0.044)	(0.101)
Réf : n'a jamais été à l'école			
Primaire	-0.219	-0.242	-0.16
	(0.1856)	(0.235)	(0.20)
Secondaire	-0.324*	-0.135	-0.09
	(0.1647)	(0.141)	(0.226)
Supérieur	-0.3469*	-0.125	-0.08
	(0.1682)	(0.174)	(0.22)
Taille du ménage	0.0211***	0.008	0.02***
	(0.0072)	(0.0071)	(0.009)
Épargne	-0.075	0.110*	0.04
	(0.057)	(0.068)	(0.075)
Son épargne a diminué	-0.1427***	0.0002	-0.12**
	(0.047)	(0.051)	(0.063)
Client de plusieurs IMF		0.112**	0.18***
		(0.043)	(0.06)
Richesse	0.0371	-0.09*	-7.90e-09
	(0.0485)	(0.052)	(0.000)
CFPRB			0.65***
			(0.03)
CEC			0.65***
			(0.03)
CAPPED			0.42***
			(0.13)
GFLM			0.57***
			(0.06)
SOFIDE			0.56***
			(0.05)
CFCM			0.66***
			(0.02)
CFECM			0.62***
			(0.03)
CEPR			0.59***
			(0.04)
MUCODEC			0.69***
			(0.03)
SECUS			0.61***
			(0.03)

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

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur

Annexe 3 : Prédiction du modèle

Modèle de la demande			
Vrai			
Valeurs	D	~D	Total
+	209	119	328
-	82	120	202
Total	291	239	530

Sensibilité	Pr(+ | D)	71.82%
Spécificité	Pr(- |~D)	50.21%
Valeurs positives prédites	Pr(D | +)	63.72%
Valeurs négatives prédites	Pr(~D | -)	59.41%
Taux de prédictions fausses (+)/ Total prédit	Pr(+ |~D)	49.79%
Taux des valeurs (-)/ Total	Pr(- | D)	28.18%
Taux de prédiction (+) dans le total des réponses (+)	Pr(~D | +)	36.28%
Taux des valeurs (-) dans le total des réponses (-)	Pr(D | -)	40.59%
Qualité		**62.08%**

Modèle d'obtention			
Vrai			
Valeurs	D	~D	Total
+	232	52	284
-	3	4	7
Total	235	56	291

Sensibilité	Pr(+ | D)	98.72%
Sensibilité	Pr(- |~D)	7.14%
Valeurs positives prédites	Pr(D | +)	81.69%
Valeurs négatives prédites	Pr(~D | -)	57.14%
Taux de prédictions fausses (+)/ Total prédit	Pr(+ |~D)	92.86%
Taux des valeurs (-)/ Total	Pr(- | D)	1.28%
Taux de prédiction (+) dans le total des réponses (+)	Pr(~D | +)	18.31%
Taux des valeurs (-) dans le total des réponses (-)	Pr(D | -)	42.86%
Qualité		81.10%

***

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Rouen - - 90.108.125.233 - 01/11/2019 20:14 - © De Boeck Supérieur