



SÉRIE DE DOCUMENTS DE RECHERCHE

L'interaction stratégique entre une banque et une institution de microfinance : lecture à travers le modèle de concurrence spatiale de Hotelling

**François FALL
Huu Thanh Tam NGUYEN**

Consortium pour la Recherche Economique et Sociale
Rue 10 Prolongée Cité Ibn Nafise Djadjil
Lot 1 et 2 - Pyrotechnique - Dakar Sénégal
CP : 12023 - BP : 7903, Dakar Médina
Tél : (221) 33 864 77 57 - (221) 33 864 73 93 - Fax : (221) 33 864 77 58
Email : cres_ucad@yahoo.fr / cres@cres-sn.org
Information : contact@cres-sn.org / Site Web : www.cres-sn.org

2014 / 62

Résumé

Dans le modèle de base de Hotelling (1929), l'éloignement géographique et les coûts de transport élevés confèrent aux entreprises présentes un certain pouvoir de marché sur les acheteurs localisés dans leurs voisinages. Partant de ce modèle, nous montrons que, dans le cadre d'interactions stratégiques entre une banque et une institution de microfinance (IMF), l'éloignement géographique et les seuls coûts de transport ne suffisent plus pour conférer aux entreprises présentes un pouvoir de marché.

En effet, l'introduction de la distance psychologique¹ et du niveau d'éducation dans le modèle altère les résultats de Hotelling. La proximité psychologique (la confiance) et le niveau d'éducation de la clientèle jouent un rôle déterminant dans la partition du marché entre la banque et l'institution de microfinance.

Keywords: Concurrence spatiale, Banque, Microfinance, pouvoir de marché

Jel-code: G21, O17, C72, D43

* Adresses des auteurs : fallfranc@yahoo.fr, huu-thanh-tam.nguyen@univ-evry.fr,

1. Par le terme "distance psychologique" nous voulons désigner la méfiance qui existe entre une banque et son client. Elle est inversement proportionnelle à la confiance que s'accordent mutuellement ces derniers.

1 Introduction

Depuis son apparition, il y a plus d'une trentaine d'années, la microfinance n'a cessé de jouer un rôle majeur dans l'intermédiation financière dans les pays en développement. Considérée au début comme secondaire, elle est aujourd'hui reconnue comme étant un secteur incontournable dans la dynamique d'inclusion financière. Les institutions de microfinance ont largement prouvé leur capacité à jouer un rôle déterminant dans la mobilisation des ressources locales et le financement de l'économie, à côté du secteur bancaire traditionnel. Dans certaines régions, comme en Amérique latine, certaines de ces institutions surpassent largement les banques classiques en termes de rentabilité et de taille des actifs. Des institutions de microfinance telle Compartamos au Mexique ont fait leur introduction en bourse.

Si la microfinance au tout début s'est orientée vers une offre purement complémentaire de celle bancaire et fortement différenciée par son profil social, elle est aujourd'hui de plus en plus tournée vers les activités commerciales et se rapproche davantage de l'intermédiation bancaire classique². Aujourd'hui, le chevauchement entre banques et institutions de microfinance est très courant, notamment dans certaines régions comme l'Amérique latine. Dans un pays comme le Sénégal, cette concurrence est palpable dans la banlieue urbaine où l'on voit se côtoyer les banques commerciales et les institutions de microfinance. Pourtant, il y a une dizaine d'années, aucune banque ne s'était déployée dans la banlieue urbaine. Seules étaient présentes les institutions de microfinance.

A l'heure actuelle, la concurrence entre banques et IMF est une réalité absolue qui mérite qu'on s'y intéresse outre mesure. Toutefois, la littérature théorique s'est très peu intéressée à l'étude de la concurrence entre les deux types d'institutions. Or, malgré l'importance des interactions entre les deux secteurs, beaucoup de questions demeurent à ce jour non élucidées : quels sont les facteurs importants dans la concurrence entre une banque et une IMF? Les deux institutions se concurrencent-elles sur la même clientèle? Comment la concurrence peut-elle se jouer entre les deux institutions? Dans une interaction stratégique entre les deux types d'institutions, sur quoi pourrait reposer leur avantage comparatif ? Le taux d'intérêt est-il le seul facteur déterminant du choix de la clientèle entre ces deux institutions?

². Les banques et les institutions de microfinance peuvent être considérées comme deux types d'intermédiaires financiers d'essences différentes, mais qui visent souvent le même objectif : collecter l'épargne des agents excédentaires pour le financement de projets jugés rentables Fall (2009).

L'objet de cette contribution est de proposer une analyse de la concurrence spatiale entre une banque et une institution de microfinance. Nous partons du modèle de base de Hotelling et nous considérons un duopole dans lequel la concurrence entre ces dernières se déroule en deux phases : dans la première phase, les institutions choisissent de façon non coopérative leurs localisations et, dans une seconde phase, elles se font une concurrence en prix. Nous introduisons deux facteurs supplémentaires de différenciation du produit pour se rapprocher davantage de la réalité de l'interaction entre les deux secteurs : la distance psychologique et le niveau d'éducation de la clientèle. La "distance psychologique" dans ce modèle désigne la défiance qui existe entre le prêteur et le client. Elle est inversement proportionnelle à la confiance que s'accordent mutuellement une banque et son client. Elle désigne l'ensemble des facteurs qui créent la méfiance entre la banque et son client³.

Contrairement à la distance physique, la distance psychologique n'est pas mesurable. Elle est spécifique à la relation entre le prêteur et l'emprunteur. Elle met en évidence l'idée de proximité entre l'institution et sa clientèle. Il s'agit de l'ensemble des facteurs socioculturels, autre que celle physique, qui explique la confiance entre le client et sa banque. Le niveau d'éducation donne le nombre d'années d'étude du client. On sait qu'habituellement les clients qui ont un niveau d'étude élevé sont les clients de la banque, tandis que ceux qui ont un niveau bas sont généralement exclus de la banque.

Notre volonté ici n'est point d'étudier le jeu en localisation entre les deux vendeurs sur le marché, mais seulement de partir du principe de différenciation maximale de Hotelling pour analyser la partition du marché entre les deux vendeurs potentiels. Le choix des localisations extrêmes nous permet de mieux mettre en évidence l'impact de la distance psychologique sur la partition spatiale du marché entre la banque et l'IMF. Nous allons considérer le seul cas de la différenciation maximale pour mettre en évidence le rôle que peut jouer la confiance (proximité psychologique) dans la concurrence au niveau de la "niche/ particuliers".

Dans ce qui suit, nous allons vous présenter le modèle (section 2), puis étudier l'équilibre du marché (section 3) pour enfin conclure (section 4).

³. Ces facteurs peuvent provenir aussi bien de la banque que du client lui-même. Il peut s'agir de la stratégie d'intermédiation de la banque, de sa culture de financement, de ses conditions de financement. Il peut s'agir aussi du niveau d'éducation du client, de son niveau de revenu, du rendement de son projet, du secteur d'activité dans lequel il évolue, de sa culture...

2 La description du modèle

Nous considérons une ville linéaire dont la longueur est normalisée à 1. Sur cette ville se trouvent uniformément répartis des clients qui souhaitent chacun acquérir une et une seule unité de crédit pour le financement d'un projet d'investissement. Nous supposons que deux types d'intermédiaires assurent le financement des projets sur ce marché : une banque et une institution de microfinance (IMF). La banque se localise à l'extrémité gauche du segment ($x_b = 0$), tandis que l'IMF se localise à l'extrémité droite ($x_i = 1$). Un emprunteur e se localisant à un endroit x_e ($0 \leq x_e \leq 1$) qui désire obtenir du crédit doit impérativement se rendre auprès de l'une des deux institutions de crédit. Ce dernier subit un coût de transport t , proportionnel à la distance qui le sépare de l'institution. La banque et l'IMF administrent respectivement les taux d'intérêt r_b et r_i au client.

Contrairement à Hotelling, nous supposons l'existence de trois facteurs de différenciation du crédit :

- (i) La distance physique qui sépare le client et son banquier. Le coût unitaire est noté t .
- (ii) La distance psychologique liée à la méfiance entre le client et sa banque (son IMF). Le coût lié à cette distance psychologique est noté $\sigma_b(\sigma_i)$. C'est le prix que doit payer l'individu pour dissiper la défiance de la banque (l'IMF).
- (iii) Le niveau d'éducation mesuré par le nombre d'années d'études. Nous supposons que plus le niveau d'éducation d'un client donné est élevé, plus il préfère la banque à l'IMF. De ce fait, avec une année d'étude supplémentaire, nous considérons que son coût de financement auprès de la banque diminue pour un montant de γ .

Nous gardons la forme linéaire du coût de transfert. Cette forme linéaire a été remise en question par D'aspremont, Gabszwick and Thisse (1979). Dans ce modèle nous la réhabilitons, pour donner plus de robustesse à la distance psychologique et le niveau d'éducation. Avec l'usage des formes quadratiques, il y a le risque de voir les coûts de transport évincer les facteurs liés à la confiance et au nombre d'années d'études. Par ailleurs, les coûts de transport linéaires permettent aussi d'assommer le risque lié à la corrélation entre les deux types de distances. Mayoukou and Ruffini (1998) ont mis en évidence l'influence de la proximité géographique dans la relation de confiance entre le client et son banquier. Cette influence est d'autant plus forte quand il s'agit de coûts de transport quadratiques. Dès lors pour s'affranchir de ce risque de corrélation et pour rendre plus lisible le modèle, nous pensons plus judicieux de travailler avec une forme linéaire.

Pour un client localisé en x_e ayant un nombre d'années d'études a_e , son coût de financement auprès de la banque et de l'IMF est respectivement donné par

$$c_b = r_b + x_e t + \sigma_b - a_e \gamma \quad (1)$$

$$c_i = r_i + (1 - x_e) t + \sigma_i \quad (2)$$

La localisation x_m de l'emprunteur marginal est donnée par l'expression⁴ :

$$x_m = \frac{t + (r_i - r_b) + (\sigma_i - \sigma_b) + a_e \gamma}{2t} \quad (3)$$

Le pouvoir de marché de chaque institution est donné par son segment de droite, c'est-à-dire la distance qui la sépare du client marginal. Ainsi, le pouvoir de marché de la banque et celui de l'IMF est respectivement déterminé par :

$$D_b = \int_0^{x_m} dx = \frac{t + (r_i - r_b) + (\sigma_i - \sigma_b) + a_e \gamma}{2t} \quad (4)$$

$$D_i = \int_{x_m}^1 dx = \frac{t + (r_b - r_i) + (\sigma_b - \sigma_i) - a_e \gamma}{2t} \quad (5)$$

Nous considérons un jeu non coopératif entre deux joueurs : une IMF et une banque. Elles sont en concurrence par les prix. Chaque institution détermine son taux d'intérêt en tenant compte de la stratégie appliquée par l'autre. La fonction de profit de chaque joueur est donnée par :

$$\pi_b = r_b D_b = r_b \frac{t + (r_i - r_b) + (\sigma_i - \sigma_b) + a_e \gamma}{2t} \quad (6)$$

$$\pi_i = r_i D_i = r_i \frac{t + (r_b - r_i) + (\sigma_b - \sigma_i) - a_e \gamma}{2t} \quad (7)$$

La meilleure réponse de chaque institution en tenant compte du taux d'intérêt de l'autre devient :

$$r_b(r_i) = \frac{r_i + t + (\sigma_i - \sigma_b) + a_e \gamma}{2} \quad (8)$$

$$r_i(r_b) = \frac{r_b + t + (\sigma_b - \sigma_i) - a_e \gamma}{2} \quad (9)$$

4. C'est la localisation où le client est indifférent entre emprunter à la banque et emprunter à l'IMF

D'où le taux d'intérêt d'équilibre de chaque institution est déterminé par :

$$r_b = \frac{t + (\sigma_i - \sigma_b) + a_e \gamma}{2} \quad (10)$$

$$r_i = \frac{t + (\sigma_b - \sigma_i) - a_e \gamma}{2} \quad (11)$$

La localisation du client marginal est donnée par :

$$x_m = \frac{3t + (\sigma_i - \sigma_b) + a_e \gamma}{6t} \quad (12)$$

3 Equilibre du marché

Il convient de noter que la localisation du client marginal donné dans l'équation (12) satisfait : $0 \leq x_m \leq 1$. Par conséquent, en fonction du niveau d'éducation, de la distance psychologique et de la distance physique qu'une institution donnée peut détenir un pouvoir monopolistique. Autrement dit, l'équation (12) nous permet d'identifier les différents types de clients.

Soit $\Delta\sigma = \sigma_b - \sigma_i$. Cette variable peut être considérée comme la confiance relative en l'IMF par rapport à la banque.

Proposition 1. Lorsque $\Delta\sigma = a_e \gamma$, la partition du marché est uniquement déterminée par les coûts de transport.

La proposition 1 indique que tant que la distance psychologique relative est compensée par le niveau d'éducation, le choix de financement du client dépend uniquement des coûts de transport. On se trouve au cas initial de Hotelling.

Cette proposition semble concerner la clientèle moyenne. Pour ce type de client, il existe deux caractéristiques contradictoires. D'une part, il y a une certaine difficulté et obstacle à accéder à un financement par la banque ce qui la pousse à financer son projet par une IMF. D'autre part, son niveau d'éducation lui donne un certain avantage à accéder à un financement bancaire. Ces deux caractéristiques s'annulent d'où son choix final est déterminé par les seuls coûts de transport.

Proposition 2. Il existe deux seuils a_e^- et a_e^+ selon lesquels si $a_e \geq a_e^-$, la banque détient le pouvoir monopolistique alors que si $a_e \leq a_e^+$, c'est l'IMF qui l'a.

Démonstration. La banque a une situation monopolistique si $x_m \geq 1$. Posons $a_e^- = \frac{3t + \Delta\sigma}{6t\gamma}$ et on obtient $x_m \geq 1$ lorsque $a_e \geq a_e^-$. Inversement, l'IMF détient ce pouvoir monopolistique si $x_m \leq 0$. Posons $\underline{a}_e = \Delta\sigma - 3t$ et on obtient $x_m \leq 0$ si $a_e \leq \underline{a}_e$.

La Proposition 2 implique que lorsque le niveau d'éducation du client est relativement plus élevé que les distances psychologique et physique, un client va choisir la banque pour financer son projet quelle que soit sa localisation. La banque dispose donc d'un pouvoir monopolistique sur le marché. Inversement, lorsque le niveau d'éducation devient suffisamment faible par rapport aux distances psychologiques et physique, l'IMF dispose d'une monopole sur le marché. Entre ces deux seuils critiques, les deux institutions se trouvent en situation duopolistique.

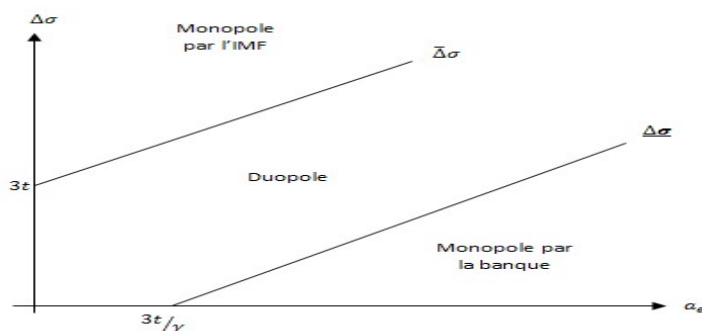
Proposition 3. Il existe deux seuils $\bar{\Delta\sigma}$ et $\underline{\Delta\sigma}$ selon lesquels si $\Delta\sigma \geq \bar{\Delta\sigma}$, l'IMF détient le pouvoir monopolistique alors que si $\Delta\sigma \leq \underline{\Delta\sigma}$, c'est la banque qui possède cette situation monopolistique.

Démonstration. Posons $\bar{\Delta\sigma} = a_e\gamma + 3t$ et $\underline{\Delta\sigma} = a_e\gamma - 3t$ □

Cette proposition montre que la confiance peut jouer un rôle important sur la détermination du choix de financement du client. Particulièrement, si la confiance en l'IMF par rapport à la banque est suffisamment importante, cette première devient la seule institution financière sur le marché. En revanche, si cette confiance est relativement faible, c'est la banque qui est la seule sur le marché. Lorsque la confiance n'est ni élevée, ni faible ($\bar{\Delta\sigma} \geq \Delta\sigma \geq \underline{\Delta\sigma}$), la banque et l'IMF sont en concurrence.

Nous pouvons présenter la relation entre la confiance relative et le niveau d'éducation dans la figure suivante.

Figure 1 – Confiance relative et niveau d'éducation



La situation monopolistique par la banque semble concerner les clients aisés, ceux qui ont un niveau de revenu assez élevé. Il peut s'agir par exemple des gros cadres du secteur privé et/ou public. Cette clientèle est caractérisée par un niveau d'éducation élevé et un revenu important ce qui facilite

l'accès à un financement bancaire. De ce fait, elle choisit la banque pour financer son projet, quelque soit sa situation géographique.

Dans le cas inverse, la situation monopolistique par l'IMF correspond aux clients pauvres ayant un niveau d'éducation faible (paysans, artisans ...). Ces deux caractéristiques les poussent à financer leur projet par l'IMF, quelque soit leur localisation.

Il convient de noter que dans les deux cas précédents, les coûts de transport sont marginaux et n'interviennent pas dans le choix de financement du client.

Entre ces deux cas de figure, la banque et l'IMF se trouvent dans une concurrence duopolistique et les coûts de transport deviennent le troisième facteur, après la distance psychologique et le niveau d'éducation, déterminant le choix de financement des clients.

4 Conclusion et discussions

Dans cette contribution, nous avons mis en évidence le contexte interactif qui peut prévaloir entre le secteur bancaire et celui de la microfinance dans le contexte particulier de la banlieue urbaine où se chevauchent généralement les deux secteurs, dans les économies en développement. À partir d'un modèle de concurrence spatiale de type Hotelling, nous avons tenté de montrer l'importance des facteurs comme la distance psychologique et le niveau d'éducation dans la partition du marché. La particularité de l'intermédiation financière nous montre que la concurrence ne peut pas se jouer uniquement sur la base des coûts de transport comme dans le modèle de base de Hotelling. Contrairement à Hotelling, les coûts de transport peuvent être relégués au second plan, selon l'ampleur des facteurs liés à la confiance et au niveau d'étude atteint par la clientèle.

Ici le pouvoir de marché de la banque est plus important dans la niche de clients ayant un niveau d'éducation important. Lorsqu'en effet le niveau d'éducation se révèle relativement important par rapport à la distance psychologique et à la distance physique vis-à-vis de la banque, la clientèle préfère s'adresser à la banque plutôt que d'aller auprès de l'IMF. C'est le cas, pour la clientèle riche qui a généralement un niveau d'éducation plus élevé. En effet, ceux qui ont un niveau d'éducation élevé ont généralement un niveau de qualification plus important et par conséquent des chances de trouver un bon emploi plus importantes. Ces derniers ont naturellement des revenus plus importants, qu'ils peuvent mieux rentabiliser et sécuriser dans le secteur bancaire. Dans ce cas de figure, la banque sert la totalité du marché. En revanche, lorsque le niveau d'éducation de la clientèle est particulièrement bas comparé à sa défiance et à son éloignement physique vis-à-vis de l'IMF,

celle-ci préférera s'adresser à l'IMF plutôt que d'aller voir la banque. Dans ce cas de figure, c'est l'IMF qui sert la totalité du marché.

Ces mêmes résultats surviennent dans les situations où la distance psychologique devient prépondérante par rapport à la distance physique et au niveau d'éducation. Lorsque la méfiance vis-à-vis de l'IMF est beaucoup trop importante comparé aux coûts de transport et au niveau d'éducation, la banque sert la totalité du marché. Dans le cas inverse, c'est-à-dire lorsque la défiance vis-à-vis de la banque est trop importante comparé au reste, l'IMF dispose d'un pouvoir de monopole.

Il existe toutefois, une situation intermédiaire, où la clientèle est à équidistance psychologique des deux institutions et dispose d'un niveau d'éducation moyen. Dans ce cas de figure, la partition du marché est déterminée par l'importance des coûts de transport et de la distance physique, comme dans le modèle de Hotelling. Ce cas de figure concerne une niche particulière de clients qui indifféremment peuvent s'adresser à la banque ou à la microfinance. Ceci est vrai pour les clients qui sont à la fois dans la banque et dans la microfinance. Ils savent communiquer convenablement avec les deux institutions.

Références Bibliographiques

- Chiappori P., D. Perez-Castillo and T. A. Verdier, *Spatial competition in the Banking System : Localization, Cross-Subsidies and the Regulation of Deposit Rates*. European Economic Review, 5(39) :889-918, 1995.
- D'aspremont C. J., Gabszwick J., Thisse J. F., *On Hotelling's Stability in Competition*. Econometrica, 5(47) :1045-1050, 1979.
- Dietsch M., *Localisation et concurrence dans la banque*. Revue Economique, 4(44) :779- 790, 1993.
- Fall F. S., *Panorama de la relation Banques/institutions de microfinance à travers le monde*. Revue Tiers Monde, 3(109) :485 - 500, 2009.
- Fall F. S., *La complémentarité Banque/Microfinance dans les économies en développement : une perspective théorique*. Revue d'Economie Industrielle, 1er trimestre(133) :31-56, 2011.
- Hotelling H., *Stability in Competition*. Economic Journal, 39(109) :485 - 500, 2009.
- Mayoukou C. and J. B. Ruffini, *Services bancaires de proximité : les banques locales sont-elles spéciales?*. Revue d'Economie Financière, 47(47) :165-185, 2009.