
Laboratoire
de Recherche
en Gestion
& Economie

LARGE LARGE

Papier
n° 61

*Concurrence bancaire et taille
des conventions de services*

Corentine Le Roy

Novembre 2003

Faculté des
sciences économiques
et de gestion

PEGE
61, avenue de la Forêt Noire
67085 STRASBOURG Cedex
Tél. : (33) 03 90 24 21 52
Fax : (33) 03 90 24 21 51
www-ulp.u-strasbg.fr/large

CONCURRENCE BANCAIRE ET TAILLE DES CONVENTIONS DE SERVICES.

RESUME :

Nous proposons un modèle de concurrence bancaire qui prend en compte la taille des conventions de services comme variable stratégique. Le nombre de produits inclus dans les conventions de services bancaires (CSB) réduit les coûts de commercialisation de la banque, via une augmentation des coûts de changement, mais augmente les coûts fixes que doit supporter la banque. Nous montrons qu'à l'équilibre les banques choisissent le nombre économiquement efficace de produits. La taille de la convention diminue avec le nombre de banques sur le marché. Nous concluons qu'il n'est pas nécessaire dans tous les cas d'intervenir réglementairement pour limiter la taille des conventions de services bancaires.

Classification JEL : G21, L13

Corentine LE ROY

*Laboratoire de Recherche en Gestion et Economie
Institut d'Etudes Politiques de Strasbourg
Université Robert Schuman
47, avenue de la Forêt Noire
67082 Strasbourg Cedex
Tel : 03.88.41.77.36 Fax : 03.88.41.77.78
e-mail : corentine.leroy@iep.u-strasbg.fr*

Adispo, Jazz, Eurocompte... ces noms sont désormais familiers des clients de la Poste, de la Société Générale et du Crédit Mutuel. Les Conventions de Services Bancaires (CSB)¹ sont aujourd'hui devenues les produits bancaires basiques, l'équipement minimum d'une grande majorité de ménages. Le développement de ce nouveau type de produits renvoie à de nombreuses questions, en particulier concernant la motivation des banques à les proposer.

La littérature met en avant différentes justifications à la vente liée. Ainsi, Adams et Yellen (1976) montrent qu'elle peut permettre une meilleure discrimination des clients et donc une meilleure extraction du surplus des consommateurs. Whinston (1989) envisage la vente liée comme un moyen d'étendre à d'autres produits un pouvoir de monopole déjà détenu sur un premier bien – appelé bien liant. Chen (1997) considère que la vente liée permet d'accroître la différenciation entre les firmes. De nombreuses contributions s'attachent à développer ces arguments et d'autres encore (réduction du risque, diffusion des innovations...). Le contexte de ces papiers est souvent général et peu d'auteurs se sont intéressés au domaine bancaire [White (1990), Weinberg (1996)].

Il est donc nécessaire d'adapter les arguments présentés par la littérature aux spécificités bancaires.

La concurrence qui s'exerce entre les banques en France est souvent jugée importante. L'offre d'un nouveau produit peut dès lors être un moyen pour la banque de relâcher ou d'atténuer la pression concurrentielle. Cette nouvelle offre peut, par exemple, permettre à la banque de se différencier de ses concurrentes, accroître la fidélité de ses clients. Ceci a pour conséquence de réduire la pression des banques concurrentes. En effet, en offrant des produits et services différents, la banque se démarque. Les banques ne sont plus en concurrence sur les mêmes produits, ce qui atténue la force de la concurrence. De plus, fidéliser permet de s'assurer une clientèle captive. Les offres des banques concurrentes sont alors pénalisées par le coût de changement que les clients captifs devront supporter pour changer de banque. La concurrence des autres banques est donc moins forte pour la banque dont la clientèle est fidèle.

La différenciation des offres et la fidélisation de la clientèle sont deux moyens d'atténuer la pression concurrentielle. L'offre de CSB peut selon nous être comprise selon ces deux axes

¹ Nous entendons par Convention de Services Bancaires (CSB) un lot de produits et services bancaires (et parfois non bancaires). Les CSB sont aussi appelées packages bancaires. Elles constituent une pratique de vente liée.

(différenciation – fidélisation). Elle permettrait alors à la banque de se différencier en proposant un package dont la composition (notamment en termes de nombre de produits) est différente. Elle lui permettrait également de s'attacher une clientèle : en vendant davantage de services, plus personnalisés, la banque peut augmenter le coût de changement.

La composition de base des CSB est souvent identique : compte courant, carte de crédit, assurance des moyens de paiement... Faire varier la taille de la CSB peut permettre à la banque de jouer sur les deux effets que nous avons présentés (différenciation – fidélisation). La différenciation des offres existe dès lors que les CSB proposées ont des tailles différentes. Ainsi, par exemple, ajouter un produit dans la CSB permet à la banque de se différencier de ses concurrentes, ce qui atténue la pression concurrentielle comme nous l'avons expliqué. De même en augmentant la taille de la convention, la banque vend plus de produits à ses clients, elle dispose de plus de sources d'information, le client est davantage lié à sa banque. Cela permet donc à la banque d'accroître la fidélité de ses clients.

Le choix du nombre de produits influe donc sur différents facteurs qui peuvent réduire la pression concurrentielle. Il s'agit d'un choix stratégique.

L'objectif de ce papier est d'analyser le choix du nombre de produits contenu dans le package dans un contexte de concurrence bancaire en prix.

Nous adoptons un cadre théorique couramment utilisé en économie bancaire : nous utilisons en effet un modèle de concurrence spatiale à la Salop (1979)² [Sussman (1993), Chiappori et al. (1995)]. La concurrence spatiale permet de prendre en compte la distance qui sépare la banque de son client. La distance peut être interprétée soit comme une distance physique, elle se comprend alors géographiquement, soit comme une caractéristique du produit et s'explique alors en termes de spécialisation.

Dans ce cadre théorique, nous étudions la concurrence en prix qui s'exerce entre les banques qui vendent des CSB à leurs clients. Nous supposons que, dans une étape préalable, les banques choisissent la taille de la CSB. Le nombre de produits a deux effets :

² Voir Grimaud et Rochet (1994) pour l'apport des modèles de concurrence spatiale à l'économie bancaire. Voir Freixas et Rochet (1997) pour une application du modèle de Salop (1979) au marché des dépôts bancaires.

- il augmente les coûts fixes de gestion que doit supporter la banque : plus il y a de produits dans la CSB, plus la gestion administrative nécessaire est importante, ce qui a pour conséquence d'augmenter les coûts de la banque.
- il diminue le coût de commercialisation de la convention. Nous entendons par coût de commercialisation les frais que la banque supporte pour vendre les CSB : frais de personnel, de communication... Ce coût dépend :
 - de la distance qui sépare la banque et le client. Nous adoptons une interprétation de la distance en termes de spécialisation de produits. Autrement dit, plus la gamme de produits offerte par la banque est proche des attentes du client, plus la distance est faible et plus le coût de commercialisation est faible.
 - d'un coût unitaire de commercialisation qui dépend de l'attachement du client à sa banque, c'est à dire des coûts de changement. Le coût de commercialisation unitaire est moindre pour les clients captifs. C'est sur ce point que joue le nombre de produits : plus la taille de la CSB est importante, plus les coûts de changement sont forts [Le Roy (2002)], moins le coût de commercialisation est élevé. Au total, plus la taille de la CSB est grande, plus le coût unitaire de commercialisation est faible.

Nous montrons que dans ce cadre particulier, la taille de la convention choisie par les banques à l'équilibre est efficace pour l'économie, c'est à dire qu'elle minimise l'ensemble des coûts. Nous retrouvons ainsi un résultat habituel de la littérature sur la discrimination spatiale. Il existe donc des cas où il n'est pas nécessaire de réglementer la taille des CSB. Nous pensons donc qu'une intervention systématique visant à réguler la taille des conventions de services n'est pas souhaitable.

La suite de notre papier est organisée de la façon suivante. Nous présentons d'abord notre modèle (I) puis nous cherchons l'équilibre de courte période (II) et nous concluons.

I. PRESENTATION DU MODELE.

A. Les consommateurs.

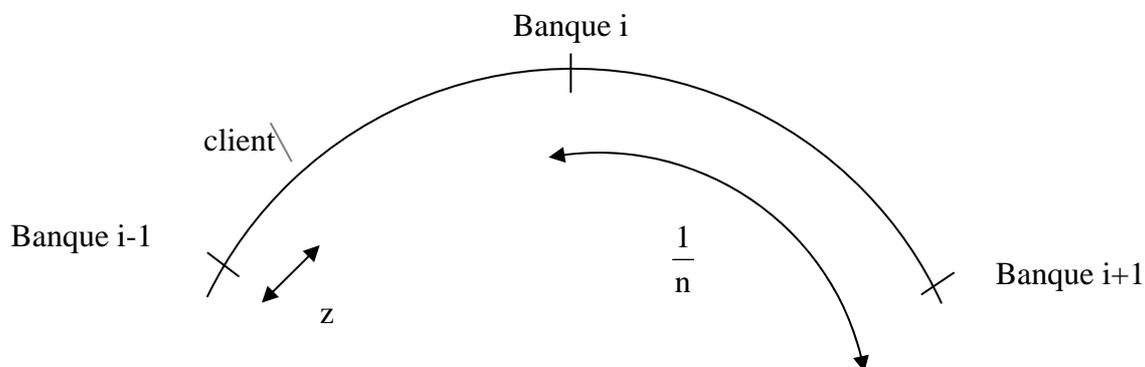
Les consommateurs sont uniformément répartis le long d'un cercle de périmètre 1.
Ils ont besoin d'un compte courant (compte de dépôt) et de services attachés (moyens de paiement...)

B. Les banques.

Il y a n , $i \in [0; n]$, banques réparties sur le cercle à égale distance les unes des autres. La distance qui sépare chaque banque est donc $1/n$.

Nous notons z la distance qui sépare un consommateur de la banque la plus proche :

$$z \in [0; \frac{1}{2n}].$$



Les banques vendent des Conventions de Services Bancaires (CSB), lots de produits et services bancaires. Nous notons b le nombre de produits contenus dans la convention.

Les banques se font concurrence en prix sur la vente de ces lots. Nous notons p le prix de la CSB.

Chaque banque supporte :

- un coût fixe F de gestion du package : il augmente avec le nombre de produits b : plus il y a de produits dans la CSB, plus le coût fixe est élevé :
 $F'_b > 0$ et $F''_b < 0$

- un coût de commercialisation de la convention : $Z = \frac{1}{s} z$:
 - il augmente avec la distance (z) qui sépare la banque et le client. La distance peut en effet être interprétée en termes de spécialisation de la gamme de produits, autrement dit, plus la banque et le client sont éloignées plus les efforts à entreprendre par la banque pour vendre la CSB sont coûteux (la gamme proposée par la banque correspond moins aux attentes du client).
 - Il diminue avec le coût de changement s du client. Plus le coût de changement est fort, plus l'attachement du client à sa banque est important, moins il est difficile pour la banque de lui vendre la convention. Ce coût de changement s dépend de b, le nombre de produits contenus dans la CSB. Plus il y a de produits dans la CSB, plus il est difficile pour le client de changer de banque (difficulté à comparer les offres, attachement du client à la banque, coûts de transaction...), c'est à dire que les coûts de changement augmentent. Alors, le coût de commercialisation est faible. Au total, quand le nombre de produits dans la convention (b) augmente, le coût de commercialisation (Z) diminue (via le coût de changement).

C. Déroulement du jeu.

Le jeu comporte deux étapes et se déroule de la façon suivante :

1. Chaque banque choisit le nombre de produits contenus dans le package (noté b) et paie le coût fixe (F).
2. Chaque banque décide du prix de son package.

- si elle propose plus que p_i , alors la concurrente peut proposer un prix légèrement inférieur qui lui assure toujours un profit positif et la banque i perd ses clients
- si elle propose moins, elle ne gagne pas de clients et fait un profit inférieur.
- Si la banque i n'a pas d'avantage comparatif, elle offre un prix p_i tel que son profit est nul, en effet :
 - Si elle propose plus que p_i alors sa concurrente, qui a un avantage comparatif, peut offrir un prix légèrement inférieur et la banque i perd ses clients
 - Si elle propose moins, elle fait un profit négatif.

Le profit de la banque i en seconde période est de la forme³ :

$$\pi_i = p_i - \frac{1}{S_i} z_i \quad \text{avec } s_i(b_i) \quad (1)$$

On note $S_i = \frac{1}{S_i}$

Sur le cercle, nous cherchons la localisation du consommateur marginal, c'est à dire celui pour lequel aucune des banques n'a d'avantage coût. Il est localisé à la distance \hat{z}_i telle

que : $S_i \hat{z}_i = S_j \left(\frac{1}{n} - \hat{z}_i \right)$

C'est à dire que le coût de commercialisation pour la banque i est identique au coût de commercialisation pour la banque j .

D'où :
$$\hat{z}_i = \frac{1}{n} \cdot \frac{S_j}{S_i + S_j} \quad (2)$$

³ La quantité vendue par le banque est normalisée à 1 (une convention de services).

Aux clients pour lesquels la banque n'a pas d'avantage coût, c'est à dire, s'ils ont situés à une distance z_i , telle que $S_i z_i > S_j (\frac{1}{n} - z_i)$ et donc telle que $z_i > \hat{z}_i$, la banque propose un prix p_i qui annule son profit (voir équation 1).

Pour les clients situés à une distance z_i , telle que la banque a un avantage coût, c'est à dire telle que $S_i z_i < S_j (\frac{1}{n} - z_i)$ et donc $z_i < \hat{z}_i$, alors elle propose un prix p_i qui annule le profit de sa concurrente.

$$\left| \begin{array}{l} \text{Si } z \in [0; \hat{z}_i] \text{ alors la banque annule } \pi_j \text{ le profit de sa concurrente (cas 1)} \\ \text{Si } z \in [\hat{z}_i; \frac{1}{n}] \text{ alors la banque annule son profit espéré } \pi_i \text{ (cas 2)} \end{array} \right.$$

- Dans le cas 1, on a alors :

$$\pi_j = p_i - S_j (\frac{1}{n} - z_i) = 0$$

Soit :
$$\boxed{p_i^* = S_j (\frac{1}{n} - z_i)} \quad (3.1)$$

- Dans le cas 2, on a :

$$\pi_i = p_i - S_i z_i = 0$$

Soit :
$$\boxed{p_i^* = S_i z_i} \quad (3.2)$$

Au total, le prix d'équilibre proposé pour la CSB par la banque i à un client situé à une distance z_i est :

$$\boxed{p_i^*(z_i) = \begin{cases} S_j (\frac{1}{n} - z_i) & \text{si } z_i \in [0; \hat{z}_i] \\ S_i z_i & \text{sinon} \end{cases}}$$

B. Choix du nombre de produits contenus dans la CSB (1^{ère} période).

Nous résolvons maintenant la première étape du jeu, c'est à dire le choix par la banque i du nombre de produits b_i , en considérant toujours le nombre de banques n donné.

Nous cherchons des équilibres symétriques, ce qui veut dire que l'ensemble des banques adopte la même tarification. Toutes les banques appliquent la règle de tarification que nous venons d'énoncer. Chaque banque vendra une CSB aux clients pour lesquels elle a un avantage coût, c'est à dire pour la banque i de 0 à \hat{z}_i ; et ce à gauche et à droite. Le prix d'équilibre est donc celui défini par l'équation (3.1).

Nous pouvons écrire le profit de la banque i sur l'ensemble des deux périodes :

$$\pi_i = 2 \int_0^{\hat{z}_i} (p_i - S_i z_i) dz_i - F_i$$

La première partie de cette expression correspond au profit réalisé par la banque sur les conventions de service (tel que nous l'avons déjà défini dans la partie précédente) sur le segment $[0; \hat{z}_i]$ à gauche et à droite. La seconde partie correspond au coût fixe de gestion de la CSB, payé par la banque en première période.

En remplaçant $p_i(z_i)$ par sa valeur d'équilibre (donnée par l'équation (3.1)), on trouve :

$$\pi_i = 2 \int_0^{\hat{z}_i} [S_j \left(\frac{1}{n} - z_i\right) - S_i z_i] dz_i - F_i$$

En calculant l'intégrale et en simplifiant on obtient :

$$\pi_i = \frac{S_j^2}{n^2(S_i + S_j)} - F_i \quad (4)$$

Pour choisir b_i , le nombre de produits inclus dans la convention, la banque adopte un comportement de maximisation du profit : $\max_{b_i} \pi_i$

Alors, la condition de premier ordre s'écrit⁴ :

⁴ On suppose que les conditions de concavité de la fonction de profit sont respectées, c'est à dire que F'_{b_i} est suffisamment petit de sorte que :

$$\frac{d \pi_i}{d b_i} = 0 \Leftrightarrow F'_{bi} = -\frac{S_j^2 \frac{d S_i}{d b_i}}{n^2(S_i + S_j)^2}$$

Nous cherchons des équilibres symétriques, c'est à dire que $S_i = S_j$. Nous pouvons donc écrire :

$$\boxed{F'_{bi} = -\frac{\frac{d S_i}{d b_i}}{4n^2}} \quad (5)$$

Nous pouvons remarquer que le nombre de produits choisi à l'équilibre par la banque dépend négativement du nombre d'entreprises présentes sur le marché. En effet, F'_{bi} est négatif. F'_{bi} est donc décroissante. Or quand n augmente, F'_{bi} augmente. Nous pouvons donc en déduire que $\frac{\partial b_i^*}{\partial n} < 0$. Plus n est grand, c'est à dire plus il y a de banques sur le marché, plus la taille du lot de services proposé par la banque se réduit. Quand le nombre de banques augmente, la distance entre chaque banque se réduit. On a donc, toutes choses égales par ailleurs, une réduction du coût de commercialisation. Le choix stratégique du nombre de produits inclus dans la convention est un arbitrage d'une part entre la hausse des coûts de gestion et d'autre part la réduction des coûts de commercialisation. On peut considérer que le revenu net de la banque (prix de vente de la CSB – coût de commercialisation) est à comparer avec le coût de gestion de la convention. L'équilibre se fait à l'égalisation entre revenu et coût marginaux. Alors, quand n augmente et que donc le coût de commercialisation diminue, cela équivaut à une hausse du revenu marginal alors que le coût marginal reste identique. Le nombre de produits qui permet d'atteindre l'égalité est alors moins élevé. Cette baisse du nombre de produits permet en effet d'augmenter le coût de commercialisation et donc de réduire le revenu marginal d'un coté et de l'autre l'augmentation du coût marginal de gestion (puisque le coût de gestion est décroissant avec le nombre de produits, pour un b plus faible, le coût marginal de gestion est supérieur). Donc quand le nombre de banques augmente sur le marché, la taille des conventions de service se réduit.

$$\frac{d^2 \pi_i}{(d b_i)^2} = -\frac{S_j^2 \left[\frac{d^2 S_i}{(d b_i)^2} (S_i + S_j) + 2 \left(\frac{d S_i}{d b_i} \right)^2 \right]}{n^2 (S_i + S_j)^3} - F'_{bi} < 0$$

C. Nombre de produits minimisant les coûts.

Nous comparons maintenant le nombre de produits choisi par les banques à l'équilibre au nombre de produits garantissant l'efficacité économique.

Pour atteindre l'efficacité économique, l'objectif est de minimiser la somme des coûts (coût de commercialisation plus coût fixe).

Nous cherchons des équilibres symétriques, ce qui veut dire que $S_i = S_j = S^*$. Alors,

$\hat{z}_i = \frac{1}{2n}$ (cf. eq. 2). Le prix proposé par les banques est alors le même :

$p_i^* = p_j^* = p^*$. Chaque banque vend donc une convention à la moitié des clients situés à sa

droite et la moitié de ceux situés à sa gauche, c'est à dire de 0 à $\frac{1}{2n}$ des deux côtés.

Pour la banque i par exemple, les coûts sont : $2 \int_0^{\frac{1}{2n}} (S_i z_i) dz_i + F_i$

Nous cherchons le nombre de produits, noté b_o , qui minimise la somme des coûts, c'est à dire :

$$\min_{b_o} 2n \int_0^{\frac{1}{2n}} (S_o z) dz + nF(b_o)$$

En calculant l'intégrale, il s'agit alors de

$$\min_{b_o} \frac{S_o}{4n} + nF(b_o)$$

La condition de premier ordre s'écrit :

$$\boxed{-\frac{dS_o}{4n^2} = F'_{b_o}} \quad (6)$$

Proposition : A l'équilibre les banques choisissent le nombre de produits économiquement efficace

L'équation 4 et l'équation 5 sont identiques. Le choix de la banque est efficace pour l'économie.

Les relations entre la banque et le client sont individualisées. Le nombre de produits choisi par la banque a une influence sur le coût de changement du client. Les coûts de la banque dépendent de ce coût de changement, de la localisation du client et du nombre de produits de la convention. La concurrence est exacerbée et pour chaque client, les banques se livrent une concurrence à la Bertrand. Celle qui est en mesure d'être choisie par le client est celle dont le coût est moindre. Autrement dit, la banque choisie est la plus efficace. On retrouve donc un résultat connu dans la littérature sur la discrimination spatiale⁵. Dans un monde oligopolistique avec concurrence en prix, la distinction entre tarification uniforme et tarification discriminante peut être comparée à celle qui existe entre une guerre de tranchée et une guérilla, suivant la métaphore proposée par Hoover (1948)⁶. La discrimination spatiale par les prix tend à intensifier la concurrence. C'est pourquoi nous retrouvons, dans notre modèle, que l'équilibre de concurrence à la Salop dans un contexte de discrimination spatiale est équivalent à l'optimum social (qui minimise les coûts).

III. CONCLUSION.

Nous avons proposé un cadre simple pour modéliser la concurrence que se livrent les banques pour la vente des conventions de services bancaires (CSB). Dans un modèle de concurrence spatiale, les banques choisissent, dans un premier temps, la taille de la convention puis se livrent une concurrence en prix pour la vente des CSB. Le nombre de produits est, dans notre modèle, une variable stratégique : il augmente les coûts de

⁵ Voir Anderson et Thisse (1998) pour une revue de cette littérature.

⁶ "The difference between market competition under f.o.b. pricing (with strictly delineated market areas) and under discriminatory delivered pricing is something like the difference between trench warfare and guerrilla warfare. In the former case all the fighting takes place along a definite battle line ; in the second case the opposing forces are intermingled over a broad area.", p. 57.

changement, ce qui a pour effet de réduire le coût de commercialisation de la convention et il augmente les coûts fixes de gestion de la CSB.

Nous avons montré que dans ce contexte, la CSB est un contrat personnalisé, ce qui renforce la concurrence entre les banques et aboutit à un choix économiquement efficace de la taille des CSB par les banques. Nous pensons donc qu'une intervention systématique visant à limiter le nombre de produits dans les conventions de services n'est pas souhaitable.

Il nous faut cependant rester prudent sur ces conclusions. Nous avons adopté un cadre théorique très simple qui ne nous permet pas de prendre en compte tous les aspects des CSB. La banque dispose en effet d'autres moyens que le nombre de produits et services inclus dans la convention pour se différencier et personnaliser la relation avec son client. La composition de la convention de services ne se résume pas à sa taille. Dans notre modèle, tous les produits sont identiques, ce qui n'est pas le cas dans la réalité. Notre modèle néglige cet aspect des conventions de services qui joue un rôle important dans la différenciation (voire l'opacité) des offres.

Nous avons également négligé l'ensemble des autres produits vendus par la banque (notamment les crédits). Ces simplifications ouvrent la voie pour des recherches futures qui prendraient en compte des aspects plus qualitatifs de la composition des conventions de services ou qui intégreraient la vente d'autres produits bancaires.

BIBLIOGRAPHIE.

- ADAMS W. et J. YELLEN (1976), "Commodity Bundling and the Burden of Monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, pp. 475-498.
- ANDERSON S. et J.-F. THISSE (1988), "Price Discrimination in Spatial Competitive Markets", *European Economic Review*, 32, p. 578-590.
- CHEN Y.(1997), " Equilibrium Product Bundling", *Journal of Business*, 70(1), pp. 85-103
- CHIAPPORI P.-A., D. PEREZ-CASTRILLO et T. VERDIER (1995), "Spatial Competition in the Banking System : Localization, Cross Subsidies and the Regulation of Deposits Rates", *European Economic Review*, 39, p. 889-918.
- FREIXAS X. et ROCHET J.-C. (1997), *Microeconomics of Banking*, MIT Press.
- GRIMAUD A. et J.-C. ROCHET (1994), "L'apport du modèle de concurrence monopolistique à l'économie bancaire", *Revue Economique*, 45, p. 715-725.
- HOOVER E.M. (1948), *The Location of Economic Activity*, McGraw-Hill.
- LE ROY C. (2002), "Ventes liées et fidélisation de la clientèle bancaire", Communication aux XIX Journées Internationales d'Economie Monétaire et Bancaire, juin, Lyon.
- SALOP S. (1979), "Monopolistic Competition with Outside Goods", *Bell Journal of Economics*, 10, p. 141-156.
- SUSSMAN O. (1993), "A Theory of Financial Development", in Giovannini A. (éd.), *Finance and Development: Issues and Experience*, Cambridge University Press, p. 29-57.
- WEINBERG J. (1996), "Tie-in-Sales and Banks", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 82(2), pp. 1-19.
- WHINSTON M. (1989), "Tying, Foreclosure and Exclusion", *NBER Working Paper* 2995.
- WHITE L. (1995), "Tying, Banking and Antitrust: it's Time for a Change", *Contemporary Economic Policy*, 13(4), pp. 26-35.