



# L'économie bancaire expérimentale

Nicolas Eber

DANS **REVUE D'ÉCONOMIE POLITIQUE** 2010/4 Vol. 120 , PAGES 563 À 589  
ÉDITIONS **DALLOZ**

ISSN 0373-2630

DOI 10.3917/redp.204.0563

Date de mise en ligne : 10/02/2011

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-d-economie-politique-2010-4-page-563?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...  
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



**Distribution électronique Cairn.info pour Dalloz.**

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur [cairn.info/copyright](http://cairn.info/copyright).

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.

# L'économie bancaire expérimentale

Nicolas Eber\*

La méthode expérimentale est aujourd'hui utilisée dans pratiquement tous les champs de la science économique, y compris dans le domaine de l'économie bancaire. L'objet de cet article est de discuter des enjeux de l'expérimentation en économie bancaire, en montrant comment les principaux résultats expérimentaux peuvent motiver l'émergence d'un courant comportementaliste dans ce domaine, comme cela a été le cas dans d'autres champs de la science économique.

**Economie expérimentale - Economie comportementale - Economie bancaire**

## *Experimental Economics of Banking*

*Experimental methods are now used in virtually all the fields of economics, including the economics of banking. The aim of this article is to discuss the stakes of the recent experimental research on banking issues, showing how the main experimental results may motivate the emergence of a behavioral approach in the field, as it has been the case in other fields of economics.*

**Experimental economics - Behavioral economics - Economics of banking**

Classification JEL: G21, C92.

## 1. Introduction

Longtemps ignorée, l'*économie expérimentale* est devenue une branche importante de la science économique moderne. L'attribution en 2002 du prix de la Banque de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel à deux de ses plus éminents représentants, le psychologue Daniel Kahneman et l'économiste Vernon Smith, est venue reconnaître l'intégration de l'expérimentation comme méthode d'investigation scientifique en économie<sup>1</sup>.

L'économie expérimentale peut se définir comme l'*utilisation de l'expérimentation comme méthode d'investigation en économie*. Une expérience en

\* LARGE, IEP et Ecole de Management Strasbourg, Université de Strasbourg ; e-mail : nicolas.eber@unistra.fr. L'auteur remercie Régis Blazy et Laurent Weill pour leurs encouragements ainsi que les deux rapporteurs anonymes de la revue dont les commentaires et suggestions ont permis d'améliorer substantiellement cet article.

1. Pour une introduction à l'économie expérimentale, voir Eber et Willinger [2005].

économie consiste à créer un *environnement contrôlé* afin de reproduire artificiellement une situation économique. Différentes procédures sont utilisées. De plus en plus souvent, les expérimentalistes ont recours à un laboratoire dans lequel les sujets, c'est-à-dire les participants (souvent des étudiants), sont isolés les uns des autres et interagissent uniquement via un réseau informatique. Cet outil permet de contrôler la communication entre les sujets et d'enregistrer les données de façon exhaustive.

L'économie expérimentale sert plusieurs objectifs : i) tester les théories, ii) produire des connaissances nouvelles (lorsque la théorie est absente ou incomplète), iii) aider à la décision publique et privée. Cette méthode est devenue une branche à part entière de la science économique puisqu'elle est aujourd'hui utilisée dans pratiquement tous les champs de la discipline, y compris dans le domaine de l'économie bancaire. Elle présente l'avantage de pouvoir contrôler l'environnement dans lequel opèrent les sujets, ce qui permet de tester plus facilement l'influence de certaines variables.

Prenons un exemple concret dans le domaine de l'économie bancaire, celui de l'impact des relations de clientèle sur le coût du crédit. Sur ce point, plusieurs arguments théoriques s'opposent. D'un côté, les relations de clientèle génèrent une meilleure information du côté de la banque et de plus fortes incitations du côté de l'emprunteur, ce qui devrait améliorer l'efficacité de l'intermédiation bancaire et réduire ainsi les coûts d'information et, finalement, le coût du crédit. D'un autre côté, les relations de clientèle peuvent potentiellement conduire à des distorsions de concurrence, les banques profitant de leur information privilégiée sur leurs anciens clients pour gagner des rentes informationnelles finalement dissipées par une concurrence accrue sur les nouveaux clients. C'est la « théorie du hold-up », selon laquelle le coût du crédit bancaire devrait être plus faible pour les nouveaux que pour les anciens clients et devrait donc être croissant avec la durée de la relation entre le prêteur et l'emprunteur. Au final, il est clair que l'impact des relations de clientèle sur le coût du crédit est une question empirique. Mais les études économétriques sur le sujet se heurtent à deux difficultés majeures. La première est de trouver un bon indicateur de l'« épaisseur » des relations de clientèle. La seconde, encore plus importante, est d'isoler l'influence de ces relations de clientèle, en distinguant clairement cette influence de l'impact de l'ensemble des autres variables pouvant influencer le coût du crédit. En la matière, les résultats des études empiriques sont pour le moins ambigus (cf. Eber [2001]). L'expérimentation est ici un moyen d'investigation complémentaire très utile. Il s'agit d'observer, *en laboratoire*, si les prêteurs ont effectivement tendance à augmenter le coût du crédit lorsqu'ils sont engagés dans des relations de long terme avec les emprunteurs. Pour cela, on construit un cadre expérimental répliquant une relation de crédit et on confronte les sujets à un traitement avec relations de long terme (en répétant le jeu de base avec les mêmes binômes de prêteur-emprunteur) et à un traitement sans possibilité de nouer de telles relations (jeu non répété ou répété avec des binômes modifiés à chaque période). Une telle expérience permet de simuler les deux environnements (avec ou sans relations de long terme) et d'observer les éventuelles différences de comportement des prêteurs et des emprunteurs dans les deux configurations.

L'économie expérimentale sert de support privilégié à l'*économie comportementale* qui consiste, de manière plus générale, à donner à l'analyse économique des fondements psychologiques plus réalistes. Dans de nombreux domaines (théorie des jeux, économie du travail, finance, économie publique, économie du droit, etc.), le courant comportementaliste prend une place de plus en plus importante (Camerer et Loewenstein [2003]). Curieusement, cette montée en puissance du courant comportementaliste a pris du retard dans le domaine spécifique de l'économie bancaire.

Dans ce domaine, cependant, le développement des travaux expérimentaux ces dernières années est probablement annonciateur d'un mouvement comportementaliste à venir. On peut y voir au moins deux raisons majeures. La première est que les expériences menées dans le domaine bancaire révèlent globalement les mêmes insuffisances de la théorie standard que dans les autres domaines de la science économique. On retrouve en effet, appliqués au contexte bancaire, un certain nombre de résultats classiques de l'économie expérimentale, en particulier sur les difficultés de coordination dans une configuration d'équilibres multiples (panique bancaire) et le rôle prépondérant des normes sociales dans les comportements stratégiques (relations de crédit, microcrédit). Ainsi, un aménagement de la théorie dans le même sens que celui observé dans les autres domaines semble souhaitable et inéluctable. En second lieu, la récente crise bancaire et financière exerce une certaine pression dans le sens d'une remise en cause de l'analyse « standard ». Pour certains<sup>2</sup>, cette crise a montré la « fragilité » des comportements des agents bancaires et financiers. Les questions fondamentales de la coordination des décisions financières ou de la moralité des acteurs doivent probablement être repensées dans un cadre laissant plus de place aux aspects psychologiques et, par conséquent, ayant vocation à s'appuyer, au moins en partie, sur les observations expérimentales<sup>3</sup>.

Plutôt que de viser une présentation exhaustive des travaux expérimentaux dans le domaine bancaire, nous avons opté pour une démarche plus « sélective », consistant à focaliser notre synthèse sur les résultats qui nous paraissent annonciateur d'un possible renouveau de la théorie bancaire. L'objet de cet article est donc de discuter des enjeux de l'expérimentation en *économie bancaire*, en montrant comment les principaux résultats expérimentaux peuvent motiver l'émergence d'un courant comportementaliste

2. Voir, par exemple, l'analyse de Richard Thaler et Cass Sunstein (« *Human frailty caused this crisis* ») dans le *Financial Times* du 11 novembre 2008.

3. Pour appuyer cette hypothèse que la crise de 2008 peut déboucher sur la montée en puissance de l'approche comportementale dans les domaines bancaires et financiers, on citera le passage suivant du discours de Barack Obama sur la réforme du système bancaire et financier, le 25/02/2009 : « we need strong and uniform supervision of financial products marketed to investors and consumers. And we should base this oversight not on abstract models created by the institutions themselves, but on actual data on how actual people make financial decisions », ainsi que le commentaire qu'il a suscité de la part du journaliste du *Time* Michael Grunwald : « That's a plain-English way of saying that it will be guided by behavioral economics, not neoclassical economics », dans un article intitulé « How Obama is using the science of change » (*Time Magazine*, 13/04/2009, vol. 173, n° 14). Cet article est d'ailleurs entièrement consacré à l'importance du courant comportementaliste et de certains de ses plus éminents représentants (Kahneman, Ariely, Thaler) dans l'équipe des conseillers économiques du président américain, le terme de « behavioral dream team » étant même utilisé !

dans ce domaine, comme ils l'ont fait dans d'autres champs de la science économique. En économie bancaire, l'expérimentation doit permettre de compléter utilement la théorie quand celle-ci est imprécise ou de remettre en cause certaines hypothèses de base servant de support à l'analyse théorique. Nous montrons que les expériences relatives aux paniques bancaires (section 2) relèvent de la première catégorie puisqu'elles permettent d'affiner la compréhension des problèmes de coordination des agents lorsque la théorie est muette. Les expériences relatives aux relations de crédit (section 3) et à la microfinance (section 4) relèvent, elles, de la seconde catégorie car elles mettent en exergue l'importance des normes sociales dans les comportements des acteurs et plaident pour l'inclusion de ces facteurs dans l'analyse théorique. La section 5 discute de la portée et des limites de l'application de la méthode expérimentale au domaine spécifique de l'économie bancaire<sup>4</sup>.

## 2. Coordination et paniques bancaires

Un des thèmes importants de la théorie des jeux expérimentale est celui de la coordination dans une configuration d'équilibres multiples. Dans ce domaine, en effet, la théorie peut être vue comme « incomplète » ou « imprécise » et le recours à l'expérimentation s'avère primordial<sup>5</sup>. D'ailleurs, les résultats expérimentaux ont montré la fragilité de certains principes sur la sélection des équilibres. En particulier, dans les jeux de coordination de type « chasse au cerf », caractérisés par un équilibre « *payoff-dominant* » et un équilibre « *risque-dominant* », les observations expérimentales (Cooper *et al.* [1994]) plaident plutôt en faveur de la sélection de l'équilibre « *risque-dominant* », en contradiction avec le critère de sélection proposé par Harsanyi et Selten [1988]<sup>6</sup>. Ainsi, l'expérimentation permet-elle incontestablement d'affiner la compréhension des problèmes de coordination (cf. Ochs [1995], Cooper [1999, chapitre 1], Camerer [2003, chapitre 7]).

La coordination des agents est fondamentale pour le bon fonctionnement du système bancaire. En particulier, la problématique de la panique bancaire relève d'une question de coordination dans un cadre d'équilibre multiple et l'article pionnier de Diamond et Dybvig [1983] conçoit la panique bancaire

4. Notons que cette littérature expérimentale est très rarement mentionnée même dans les dernières éditions des principaux manuels de microéconomie bancaire (Greenbaum et Thakor [2007], Freixas et Rochet [2008], Lobe et Villanova [2006]).

5. Comme le note Camerer [2003, p. 336] : « Predicting which of many equilibria will be selected is perhaps the most difficult problem in game theory. This "selection" problem is essentially unsolved by analytical theory and will probably be solved only with a healthy dose of observation. »

6. La robustesse de ces résultats expérimentaux en faveur de l'équilibre *risque-dominant* avait conduit Harsanyi [1995] lui-même à revenir sur le critère de sélection qu'il avait proposé avec Selten.

comme un défaut de coordination<sup>7</sup>. En effet, le modèle de Diamond et Dybvig conduit à deux équilibres, l'un dans lequel les déposants ont confiance dans le système bancaire et l'autre, correspondant à un phénomène de panique, dans lequel les déposants perdent confiance et se précipitent pour retirer leurs dépôts causant ainsi la faillite de leur banque. Chez Diamond et Dybvig et dans l'ensemble des modèles basés sur leur approche (Cooper et Ross [1998], Peck et Shell [2003], Ennis et Keister [2006]), la panique bancaire apparaît comme un phénomène auto-réalisateur. Elle provient d'un défaut de coordination parmi les déposants, lui-même alimenté par une perte de confiance de ces derniers envers leur banque. Un mécanisme de coordination doit alors être trouvé : c'est l'assurance des dépôts qui permet de coordonner les déposants vers le bon équilibre.

Au niveau empirique, il est difficile de se rendre compte avec précision des comportements des déposants dans le cadre de paniques bancaires réelles en raison d'un manque de données sur les comportements individuels dans ce type de situation<sup>8</sup>. C'est pourquoi le recours à l'expérimentation peut être ici utile : en simulant un système bancaire potentiellement sujet à un phénomène de panique, on peut en effet évaluer le risque d'occurrence d'une panique, la persistance des crises, mais également observer dans quelle mesure la mise en place d'institutions telles que l'assurance des dépôts peut prévenir le risque de panique. Deux études expérimentales (Madiès [2006], Garratt et Keister [2009]) se sont précisément attelées à analyser la coordination des acteurs dans des jeux de panique bancaire caractérisés par deux équilibres, un équilibre sans panique et un équilibre avec panique<sup>9</sup>.

7. Mentionnons toutefois qu'un autre courant de la littérature théorique s'est développé, en notant que le phénomène de panique bancaire ne se résumait pas à un simple problème de coordination, mais incluait également un problème fondamental de transmission de l'information. Dans ces théories des paniques bancaires fondées sur l'information (Allen et Gale [1998], Goldstein et Puzner [2005]), c'est la transmission successive de mauvaises informations sur la situation de certaines banques (voire sur la santé du système bancaire dans son ensemble) qui conduit progressivement les déposants à vouloir retirer leurs dépôts. Le mécanisme est alors cumulatif, les retraits observés étant interprétés par les acteurs comme une mauvaise information qui conduit à des retraits de plus en plus nombreux et, finalement, à l'insolvabilité de la banque (voire du système tout entier).

8. Deux éléments peuvent nuancer ce constat de pénurie de données microéconomiques. En premier lieu, quelques études économétriques ont pu s'appuyer sur ce type de données (Kelly et O Grada [2000], Iyer et Puri [2008]). En second lieu, la crise bancaire récente va sans doute procurer une batterie de données supplémentaires sur les comportements individuels en période de crise...

9. Une autre étude expérimentale, due à Schotter et Yorulmazer [2009], porte également sur les paniques bancaires. Ces auteurs testent la sévérité des paniques dans un cadre séquentiel. Dans leur protocole expérimental, la banque est supposée insolvable et l'apparition d'une ruée vers les guichets est inévitable. Leur problème n'est donc pas d'étudier, comme Madiès [2006] et Garratt et Keister [2009], la fréquence d'apparition d'une panique bancaire, mais l'ampleur de la panique une fois qu'elle est enclenchée. Ils s'intéressent à la dynamique des paniques bancaires en mesurant la « sévérité » de la crise par la vitesse à laquelle les déposants retirent leurs fonds. Ils observent notamment (i) que les paniques sont moins sévères (c'est-à-dire que les déposants retirent en moyenne plus tard leurs fonds) lorsque les sujets ont plus d'information sur le déroulement de la crise, (ii) que les paniques sont moins sévères lorsqu'il est connaissance commune que certains déposants (des « insiders ») ont une information privée sur la qualité de leur banque – un résultat plutôt contre-intuitif, et (iii) qu'une assurance partielle des dépôts (de 50 % ou même de 20 %) permet de

Dans l'expérience de Madiès [2006], les sujets, tous étudiants en Faculté de sciences économiques, en IUT, en école de commerce ou en école d'ingénieurs, étaient confrontés à une version simplifiée du modèle de Diamond et Dybvig [1983]. Décrivons rapidement l'expérience. Les sujets sont répartis dans des groupes de 10. Dans chaque groupe, chacun des 10 sujets joue le rôle d'un déposant auprès d'une même banque « expérimentale »<sup>10</sup>. Chaque déposant a une minute pour choisir de retirer son argent en période 1 ou en période 2. Un retrait en 1<sup>re</sup> période rapporte 40 ECU, alors qu'un retrait en 2<sup>de</sup> période rapporte 45 ECU<sup>11</sup>. En écho au modèle de Diamond et Dybvig, un retrait massif des déposants en 1<sup>re</sup> période implique toutefois un problème de liquidité pour la banque. Plus précisément, la banque ne peut satisfaire au maximum que 3 retraits en 1<sup>re</sup> période. Ainsi, si trois déposants ou moins décident de retirer leurs fonds en 1<sup>re</sup> période, ils obtiendront chacun les 40 ECU et les autres déposants, qui ont eux décidé d'attendre, obtiendront chacun 45 ECU en 2<sup>de</sup> période. Si, par contre, plus de trois déposants décident de retirer leurs fonds en 1<sup>re</sup> période, alors la banque ne peut satisfaire que trois d'entre eux (qui touchent alors 40 ECU), les autres n'obtenant rien. Les déposants satisfaits sont déterminés suivant la base « premier arrivé, premier servi », la banque satisfaisant les trois premières demandes qui lui parviennent. Dans ce cas où plus de 3 déposants retirent leurs fonds en 1<sup>re</sup> période et où certains ne peuvent être satisfaits, la banque est censée faire faillite ce qui implique un paiement nul pour tous les déposants ayant choisi d'attendre la 2<sup>de</sup> période. Au total donc, les trois premiers déposants qui choisissent de retirer leurs fonds en 1<sup>re</sup> période sont payés 40 ECU alors que tous les autres participants perdent tout. Chaque sujet est confronté au Tableau 1.

De ce tableau, il est clair que le jeu sous-jacent à l'expérience admet deux équilibres de Nash : l'un sans panique (tous les déposants attendent la période 2 – cf. 1<sup>re</sup> ligne du Tableau 1) et l'autre avec panique (tous les déposants retirent en période 1 – cf. dernière ligne du Tableau 1). Bien entendu, l'équilibre sans panique domine (au sens de Pareto) l'équilibre avec panique puisque chaque participant obtient 45 ECU à coup sûr dans le premier, mais seulement 40 ECU avec une probabilité de 30 % dans le second.

Dans le modèle de Diamond et Dybvig, la panique apparaît comme un défaut de coordination reposant sur un mécanisme auto-réalisateur. L'intérêt de l'expérience de Madiès est de pouvoir observer la fréquence d'apparition de ce phénomène ainsi que sa persistance. À cet égard, les résultats sont très clairs. Les paniques bancaires sont fréquentes et constituent des phénomènes persistants qu'il est bien difficile de prévenir, si ce n'est par une

---

réduire de manière substantielle la sévérité des paniques bancaires en retardant les retraits des déposants.

10. Notons que dans cette expérience, comme dans quasiment toutes les autres consacrées aux questions d'économie bancaire, les instructions sont « contextualisées », si bien qu'elles font effectivement référence à une « banque », à des « déposants » retirant de l'argent de leur « compte courant », etc. Cela permet aux sujets de comprendre plus facilement l'expérience et de rapprocher le cadre expérimental de la réalité. Nous reviendrons plus loin sur cet important point de méthode.

11. L'ECU (pour *Experimental Currency Unit*) est ici l'unité « monétaire » expérimentale.

**Tableau 1. L'expérience de Madiès [2006]**

Nombre de sujets choisissant de retirer		Période 1			Période 2		
Période 1	Période 2	Participants satisfaits	Participants insatisfaits	Montant obtenu (ECU)	Participants satisfaits	Participants insatisfaits	Montant obtenu (ECU)
<b>0</b>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>45</b>
1	9	1	0	40	9	0	45
2	8	2	0	40	8	0	45
3	7	3	0	40	7	0	45
4	6	3	1	40 ou 0	0	6	0
5	5	3	2	40 ou 0	0	5	0
6	4	3	3	40 ou 0	0	4	0
7	3	3	4	40 ou 0	0	3	0
8	2	3	5	40 ou 0	0	2	0
9	1	3	6	40 ou 0	0	1	0
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>40 ou 0</b>	-	-	-

assurance *totale* des dépôts. Pour montrer cela, l'auteur considère essentiellement trois traitements de son expérience<sup>12</sup> : le traitement de base, sans assurance des dépôts, et deux traitements avec assurance *partielle* à hauteur de 25 % et 75 %, respectivement<sup>13</sup>. Dans chaque traitement, le jeu de base exposé plus haut est répété 30 ou 60 fois avec les mêmes groupes de sujets. Même si le cas de panique « complète » (avec retrait en période 1 des 10 déposants) est rarement observé, des situations de panique « partielle » (avec un nombre de retraits en période 1 compris entre 4 et 9) apparaissent très souvent. Par exemple, dans l'une des sessions expérimentales sans assurance des dépôts, une panique partielle apparaît dans 82 % des cas, avec un nombre moyen de retraits précoces (en période 1) de 6,23. Par

12. D'autres traitements considèrent également la solution de « *narrow banking* », avec une amélioration de la liquidité des banques, et/ou la possibilité d'une suspension temporaire de la convertibilité des dépôts. Nous laissons de côté cet aspect de l'étude pour nous focaliser sur celui de l'assurance des dépôts.

13. Cela signifie que, dans le cas où plus de trois déposants retirent leurs fonds en période 1, les déposants non remboursés par leur banque ne perdent pas tout, mais reçoivent tout de même 30 ECU (lorsque le taux de couverture est de 75 %) ou 10 ECU (lorsque le taux de couverture est de 25 %).

ailleurs, ces paniques bancaires constituent un phénomène persistant puisqu'elles tendent à devenir plus sévères au fil des répétitions. Un résultat important est que le comportement des déposants ne change pas lorsqu'on introduit une assurance *partielle* des dépôts. Même avec une couverture à hauteur de 75 %, des paniques (partielles) restent fréquemment observées. Ainsi, dans ce cadre expérimental, seule une assurance *totale* semble capable de prévenir efficacement les paniques. Comme le note Madiès, ce résultat a des implications normatives importantes, notamment en ce qui concerne les systèmes bancaires des pays émergents. En effet, il suggère que, dans ce type de pays où la crédibilité du système bancaire est un problème majeur, seule une garantie complète des dépôts permet d'éviter les crises de confiance et les paniques bancaires qui les accompagnent<sup>14</sup>.

Garratt et Keister [2009] s'intéressent également à la probabilité d'occurrence d'une panique bancaire dans un modèle de type Diamond-Dybvig, mais un peu plus riche que celui de Madiès, puisque comportant quatre périodes. Comme dans le modèle de Diamond et Dybvig et l'expérience de Madiès, le jeu proposé par Garratt et Keister est un jeu de coordination avec un équilibre (payoff-dominant) sans ruée vers les guichets et un équilibre (Pareto-dominé) de panique bancaire. Dans le jeu (statique) de base, les sujets (regroupés par équipes de 5) disposent de 1 \$ et n'ont que deux possibilités de retrait : un retrait immédiat (période 1) ou un retrait futur (période 2). Un retrait en 1<sup>re</sup> période rapporte 1 \$, alors qu'un retrait en 2<sup>nd</sup>e période rapporte 1,50 \$. Comme chez Madiès, un retrait massif des déposants en 1<sup>re</sup> période implique toutefois un problème de liquidité pour la banque puisqu'elle ne peut rembourser les autres déposants lorsque plus de 2 déposants choisissent un retrait en fin de 1<sup>re</sup> période. Une différence avec le protocole de Madiès est que les déposants satisfaits ne sont plus déterminés suivant la base « premier arrivé, premier servi », mais se partagent équitablement les 3 \$ dont dispose la banque après sa liquidation : si 3 déposants retirent en période 1, ils obtiennent chacun 1 \$ (mais les deux déposants ayant choisi d'attendre la période 2 ne récupèrent rien en raison de la liquidation de la banque) ; si 4 déposants retirent en période 1, ils récupèrent chacun 0,75 \$ ; si les 5 déposants retirent en période 1, ils gagnent chacun 0,60 \$. La structure des gains est présentée dans le Tableau 2.

Comme celui de Madiès, le jeu proposé par Garratt et Keister admet deux équilibres de Nash : un équilibre sans panique (les 5 déposants attendent la période 2 – 1<sup>re</sup> ligne du Tableau 2) et un équilibre avec panique (les 5 déposants retirent en période 1 – dernière ligne du Tableau 2). De nouveau, l'équilibre sans panique domine (au sens de Pareto) l'équilibre avec panique puisque chaque participant obtient 1,50 \$ dans le premier, mais seulement 0,60 \$ dans le second.

Les auteurs testent l'impact de deux variables sur les comportements des joueurs : la présence de retraits précoces forcés et le nombre d'opportunités

---

14. Bien entendu, cette conclusion n'est que partielle puisque les critiques adressées au système d'assurance totale, notamment concernant l'aléa de moralité du côté des banques qu'un tel système peut potentiellement générer, ne sont pas prises en compte dans l'expérience.

**Tableau 2. L'expérience de Garratt et Keister [2009]**

Nombre de sujets choisissant de retirer		Période 1			Période 2		
Période 1	Période 2	Participants satisfaits	Participants insatisfaits	Montant obtenu (\$)	Participants satisfaits	Participants insatisfaits	Montant obtenu (\$)
<b>0</b>	<b>5</b>	-	-	-	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1,50</b>
1	4	1	0	1	4	0	1,50
2	3	2	0	1	3	0	1,50
3	2	3	0	1	0	2	0
4	1	0	4	0,75	0	1	0
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0,60</b>	-	-	-

de retraits. Le point méthodologique important est que la théorie est silencieuse quant à l'influence potentielle de ces deux variables sur la sélection des équilibres : les propriétés de l'ensemble des équilibres sont les mêmes avec ou sans retraits forcés et sont indépendantes du nombre d'opportunités de retraits<sup>15</sup>. L'intérêt de l'expérimentation est donc de compléter la théorie en donnant des indications sur l'influence potentielle de ces variables.

Dans un premier temps, Garratt et Keister observent que leurs sujets sont capables de se coordonner sur le bon équilibre dans le cas du jeu de base, c'est-à-dire le jeu statique sans retraits forcés. Cette sélection de l'équilibre payoff-dominant peut surprendre en comparaison des résultats de Madiès. La différence tient peut-être à la taille des groupes, deux fois plus grande chez Madiès que chez Garratt et Keister<sup>16</sup>.

L'impact des retraits forcés est étudié en confrontant les sujets à un traitement dans lequel chacun sait qu'avec une certaine probabilité, il peut être *obligé* de retirer tout de suite ses fonds. Ces retraits forcés (aléatoires) correspondent aux chocs de préférence pour la liquidité souvent utilisés pour introduire une incertitude (agrégée) sur la demande de liquidités dans les modèles théoriques de panique bancaire (cf. la section IV de Diamond et

15. Pour cette variable, on notera que si l'ensemble des équilibres reste qualitativement le même, c'est-à-dire rassemble un équilibre sans panique (retrait le plus tard possible) et un équilibre avec panique (retrait le plus tôt possible), le type d'équilibre a changé ; en effet, le jeu étant devenu séquentiel, le concept d'équilibre pertinent est l'équilibre de Nash parfait en sous-jeux.

16. Certaines expériences sur des jeux de coordination ont montré, dans des configurations non bancaires, que la coordination sur l'équilibre payoff-dominant est d'autant plus difficile que le nombre de joueurs est grand (Van Huyck *et al.* [1990]).

Dybvig [1983] et Peck et Shell [2003]). Alors que des paniques sont rarement observées dans le jeu standard, elles apparaissent régulièrement dans les traitements avec retraits forcés.

L'impact du nombre d'opportunités que les sujets ont pour retirer leurs fonds est étudié par des traitements permettant quatre dates différentes de retrait pour les déposants. Dans cette version, le jeu devient séquentiel et permet d'étudier la dynamique de la coordination des acteurs. Les auteurs comparent les décisions de retrait dans le cas où les sujets n'ont qu'une seule opportunité de retrait précoce (jeu de base) et dans celui où ils ont trois opportunités de retrait précoce et un feedback sur le comportement des autres. Globalement, ils observent davantage de retraits précoces dans le second cas, c'est-à-dire lorsque les sujets ont plus d'opportunités de retraits. Ce résultat montre le caractère fondamentalement dynamique des paniques bancaires et suggère que les modèles théoriques statiques de type Diamond-Dybvig, qui reposent sur un jeu simultané entre les déposants, ne sont pas forcément bien appropriés à l'analyse d'une panique bancaire<sup>17</sup>.

En conclusion, on remarquera que, sur la question des paniques bancaires, les résultats expérimentaux viennent *compléter* plutôt qu'invalider la théorie. Sur ce type de problématique, l'expérimentation apparaît comme un moyen de suppléer la théorie lorsque celle-ci est silencieuse sur la probabilité d'occurrence des différents équilibres et/ou sur l'impact de certaines variables. Dans les deux sections à suivre, on évolue clairement dans une situation inverse : la théorie standard donne des prédictions claires (équilibre unique), mais les résultats expérimentaux viennent invalider certaines de ses prédictions, notamment parce que celles-ci reposent sur des hypothèses comportementales discutables.

### 3. Normes sociales et relations de crédit de long terme

L'analyse théorique standard des relations de crédit ne prend pas en compte les *normes sociales*. Or, cette relation de crédit peut être vue comme une relation de confiance/loyauté entre le banquier et son client. L'économie expérimentale regorge de résultats importants sur cette question de confiance et de loyauté, avec notamment toute une série de résultats provenant du jeu de l'investissement, encore appelé « jeu de la confiance », dû à Berg *et al.* [1995]. Dans ce jeu, les sujets font confiance et sont loyaux, en contradiction avec la prédiction théorique standard reposant sur l'hypothèse

---

17. Ce point de vue est partagé par Schotter et Yorulmazer [2009] au terme de leur étude expérimentale de la dynamique des paniques bancaires. À cet égard, on notera l'existence de quelques modèles dynamiques sur la base de jeux séquentiels (Chen [1999], von Thadden [2002], Green et Lin [2003]).

d'individus rationnels et égoïstes<sup>18</sup>. Nous expliquons comment ce jeu a été adapté au cas spécifique de la relation de crédit afin d'étudier les effets disciplinants des relations de long terme (§ 3.1), la portée de la théorie du hold-up (§ 3.2) et le rôle du partage de l'information (§ 3.3).

### 3.1. Confiance et loyauté dans la relation de crédit

Fehr et Zehnder [2009] proposent une variante du jeu de la confiance adaptée au marché du crédit bancaire. Le jeu de Fehr et Zehnder étant relativement complexe, nous allons en présenter ici une version simplifiée. Les sujets jouent le rôle soit d'un prêteur, soit d'un emprunteur. Les prêteurs interviennent en premier. Ils disposent de 32 unités monétaires (UM) expérimentales et ont le choix entre deux options : un placement sans risque (qui leur assure 32 UM en fin de jeu) ou faire, sur un marché, une offre de crédit spécifiant notamment le remboursement souhaité en cas de réussite du projet de l'emprunteur et à quels emprunteurs s'adresse l'offre. Lorsqu'il se voit proposer une offre de crédit, l'emprunteur a le choix entre (i) refuser l'offre et opter pour un projet sans risque (qui lui rapporte 10 UM à coup sûr), ou (ii) accepter l'offre de crédit pour financer un projet plus ou moins risqué (qui lui rapporte un montant  $R$  avec une probabilité  $p$  et un montant nul avec la probabilité complémentaire  $1 - p$ ). En cas d'échec, le résultat est nul et l'emprunteur ne peut pas rembourser la banque. Si le projet réussit, l'emprunteur *peut* rembourser son banquier ; *en l'absence de toute obligation légale*, il choisit le montant  $r$  qu'il rembourse. Le choix du projet (plus ou moins risqué) ainsi que le résultat obtenu sont des informations privées pour l'emprunteur. La seule information observable pour le prêteur est la décision de remboursement ( $r$ ) de l'emprunteur. Les gains sont donc les suivants :

$$\text{Profit du prêteur : } \pi_L \begin{cases} = r, \text{ si son offre de crédit a été acceptée;} \\ = 32, \text{ s'il a choisi le placement sans risque.} \end{cases}$$

18. Ce jeu a la structure suivante. Deux joueurs, A et B, reçoivent chacun 10 € au début de l'expérience. Le joueur A doit décider d'envoyer tout ou partie de cette somme au joueur B. S'il décide de ne rien envoyer, le jeu s'achève avec un gain de 10 € pour le joueur A et de 10 € pour le joueur B. Si le joueur A décide d'envoyer des euros au joueur B, le joueur B reçoit *trois fois* le montant  $S$  envoyé par le joueur A. Le joueur B doit alors décider de renvoyer ou non des euros au joueur A. Dans le cas où le joueur A envoie des euros au joueur B, le gain du joueur A est égal aux euros qu'il a conservés plus les euros que le joueur B lui a renvoyés, et le gain du joueur B est égal à ses 10 € de dotation initiale, plus les  $S$  euros reçus du joueur A multipliés par 3, moins les  $R$  euros renvoyés au joueur A. Sous l'hypothèse d'agents rationnels et égoïstes, la prédiction théorique est qu'en anticipant l'absence de loyauté du joueur B ( $R=0$ ), le joueur A ne lui fait jamais confiance ( $S=0$ ). Les résultats expérimentaux montrent au contraire de la confiance et de la loyauté chez les sujets, même en anonymat complet et dans le cadre d'un jeu non répété : en général, le joueur A envoie un montant d'environ 5 € et le joueur B renvoie environ le même montant. Cf. Eber et Willinger [2005, p. 99-103] pour une présentation détaillée du jeu et des résultats expérimentaux qui en découlent.

$$\pi_B \begin{cases} = R - r, \text{ s'il a accepté une offre de crédit et son projet a réussi;} \\ = 0, \text{ s'il a accepté une offre de crédit et son projet a échoué;} \\ = 10, \text{ s'il a opté pour le projet sans risque.} \end{cases}$$

Le jeu reprend les caractéristiques essentielles du jeu de la confiance. En particulier, en l'absence de mécanisme rendant le remboursement obligatoire, l'intérêt égoïste de l'emprunteur est de ne jamais rembourser. Anticipant ce comportement opportuniste (aléa moral), le banquier ne doit jamais offrir de crédit, et le marché du crédit doit donc disparaître !

Fehr et Zehnder expérimentent ce jeu sur 20 périodes identiques, dans trois configurations distinctes. Dans le traitement **OC** (*One-shot Condition*), il n'y a ni mécanisme de remboursement obligatoire, l'emprunteur choisissant lui-même le niveau de remboursement  $r$ , ni effets de réputation puisque les sujets-emprunteurs changent d'identifiant à chaque période, ce qui empêche l'instauration d'une relation de long terme entre un prêteur et un emprunteur. Dans le traitement **RC** (*Relationship Condition*), il n'y a toujours pas de mécanisme de remboursement obligatoire, mais les effets de réputation sont introduits en permettant aux binômes de prêteurs-emprunteurs de rester ensemble au fil des répétitions puisque les sujets gardent le même identifiant à chaque période. Enfin, le traitement **TPC** (*Third Party Condition*) maintient les effets de réputation et introduit en plus un mécanisme de remboursement obligatoire, l'emprunteur n'ayant plus le choix quant au niveau de remboursement qu'il paie au prêteur.

L'analyse théorique standard est élémentaire. Elle prédit de manière évidente l'absence totale de relations de crédit et donc la disparition du marché dans les traitements OC et RC, l'introduction d'un mécanisme de remboursement obligatoire (traitement TPC) étant nécessaire au développement d'un marché du crédit stable.

Les résultats expérimentaux invalident ces prédictions de façon spectaculaire et prévisible compte tenu de l'importance des normes de confiance/loyauté observée dans les interactions de ce type. Dans le traitement OC, où il n'y a ni obligation légale de remboursement, ni possibilité de nouer des relations de long terme, le marché du crédit disparaît effectivement, en raison de remboursements insuffisants de la part des emprunteurs. Dans le traitement RC, par contre, un marché du crédit stable se forme, avec un grand nombre de contrats de crédit à chaque période, des relations de long terme entre prêteurs et emprunteurs et des niveaux élevés de remboursement qui rendent le crédit rentable pour le banquier. Enfin, l'introduction d'un mécanisme de remboursement obligatoire dans le traitement TP n'augmente que faiblement le nombre de contrats réalisés<sup>19</sup>.

19. Notons que l'introduction d'un mécanisme de remboursement obligatoire a un effet pervers sur le choix du projet de l'emprunteur. En effet, alors que les emprunteurs optent majoritairement pour le bon projet dans le traitement RC, ils ont tendance à favoriser le projet plus risqué dans le traitement TP.

L'interprétation de ces résultats est simple et renvoie à l'importance des normes de confiance et de loyauté comme mécanisme incitatif dans les interactions de ce type. En particulier, les résultats expérimentaux sont conformes à l'analyse théorique incluant ces normes dans la fonction d'utilité des agents<sup>20</sup>. Plus précisément, si on considère qu'une proportion  $\tau$  d'emprunteurs sont loyaux (au sens où, guidés par une norme sociale de réciprocité, ils préfèrent honorer les termes d'un contrat de crédit même lorsqu'ils ne sont pas obligés de le faire), alors, *même en l'absence de mécanisme de remboursement obligatoire*, les emprunteurs égoïstes peuvent être incités, à cause d'effets de réputation, à imiter les emprunteurs loyaux et à rembourser leur crédit. Dans ce cas, il suffit que la proportion  $\tau$  d'emprunteurs loyaux soit suffisamment grande pour que les prêteurs trouvent intérêt à entrer sur le marché du crédit. L'analyse théorique menée par Fehr et Zehnder prédit donc clairement le développement d'un marché du crédit dans le traitement RC, en conformité avec les observations expérimentales.

Au final, les relations de long terme apparaissent comme un mécanisme disciplinant particulièrement efficace puisqu'elles conduisent à des forts taux de remboursement et à une sélection quasi-systématique des bons projets d'investissement. L'ensemble des résultats de Fehr et Zehnder suggère donc que les mécanismes réputationnels provenant des relations de long terme constituent une force directrice des marchés de crédit. Même si les effets de réputation sont intégrés dans certains modèles théoriques (cf. Diamond [1989]), ils ne reposent pas sur les motivations intrinsèques et sociales apparaissant comme fondamentales dans les expériences. Celles-ci plaident donc bien pour une relecture des relations de crédit dans la théorie bancaire.

### 3.2. La question du « hold-up »

Cornée *et al.* [2009] modifient légèrement le cadre de Fehr et Zehnder [2009], en remplaçant le mécanisme de marché utilisé par ces derniers par une détermination exogène des binômes de prêteurs et d'emprunteurs<sup>21</sup>. Le jeu est proposé dans deux traitements principaux : un traitement sans relations de long terme, dans lequel les binômes de prêteur-emprunteur sont redéfinis à chaque période, et un traitement avec relations de long terme dans lequel les binômes restent identiques tout au long des 15 périodes de l'expérience. Les résultats de Cornée *et al.* confirment l'effet « disciplinant » des relations de long terme observé par Fehr et Zehnder. Malgré l'absence

20. Une telle analyse conduit à appliquer au cadre bancaire le vaste champ de la théorie des préférences sociales qui consiste à élargir la vision de la rationalité de l'individu en considérant que celui-ci intègre dans ses préférences certaines valeurs correspondant à des normes sociales (équité, réciprocité, etc.). Voir Eber et Willinger [2005] pour une présentation succincte et Fehr et Schmidt [2003] pour une présentation détaillée de ce domaine très important de l'économie comportementale.

21. Une autre différence est que Cornée *et al.* insistent, dans la discussion, sur les implications de leurs résultats dans le domaine de la microfinance.

de mécanisme de remboursement obligatoire, les remboursements moyens sont élevés et un marché du crédit se développe dans le cas où les prêteurs et les emprunteurs sont liés par une relation de long terme.

Un point nouveau étudié par Cornée *et al.* concerne le coût du crédit, c'est-à-dire le niveau de remboursement souhaité qui est stipulé par les prêteurs dans les offres de crédit. Ils observent que le coût du crédit moyen dans le traitement avec relations de long terme est supérieur de 15 % à celui observé dans le traitement sans relations de long terme, conformément à l'argument théorique sur l'« effet de hold-up » des relations de crédit de long terme. En effet, la littérature bancaire a insisté sur cet effet pervers des relations de clientèle, les banques profitant de leur information privilégiée sur leurs anciens clients pour gagner des rentes informationnelles finalement dissipées par une concurrence accrue sur les nouveaux clients. Selon cette « théorie du hold-up », développée notamment par Fischer [1990], Sharpe [1990]<sup>22</sup> ou Rajan [1992], le coût du crédit bancaire devrait être plus faible pour les nouveaux que pour les anciens clients et devrait donc être croissant avec la durée de la relation entre le prêteur et l'emprunteur. Or, les résultats empiriques sur le sujet sont pour le moins ambigus (cf. Eber [2001]). Comme noté dans l'introduction, l'expérimentation est donc ici un moyen d'investigation complémentaire très utile, les résultats de Cornée *et al.* semblant en l'occurrence confirmer l'effet de hold-up<sup>23</sup>.

### 3.3. Le rôle du partage de l'information

Brown et Zehnder [2007] proposent un marché du crédit expérimental très proche de celui de Fehr et Zehnder pour étudier le rôle du partage par les prêteurs des informations sur les emprunteurs. Chaque session consiste en 20 répétitions du jeu de base, les sujets gardant le même rôle à chaque période.

Au début de chaque période, chaque prêteur est doté de 50 unités monétaires expérimentales (UM). Le prêteur peut utiliser ses fonds de deux façons : soit il investit sa dotation dans une technologie sans risque, soit il utilise tout ou partie des fonds pour accorder un crédit à un emprunteur. Chaque période comporte trois étapes. La 1<sup>re</sup> étape consiste en une enchère continue de contrats de crédit dans laquelle les prêteurs font des offres de crédit spécifiant notamment la taille du prêt ( $k$ ) et le remboursement demandé ( $\bar{r}$ ). Les prêteurs choisissent donc de partager leur dotation entre la technologie sans risque et le crédit ; plus précisément, la taille du prêt  $k$  peut être choisie dans l'ensemble  $\{5, 10, 15, \dots, 50\}$  et l'ensemble des remboursements demandés  $\bar{r}$  est  $\{5, 10, 15, \dots, 100\}$ .

22. Von Thadden [2004] reprend le modèle de Sharpe [1990] et en corrige les erreurs. Ce faisant, il met en évidence le phénomène de « malédiction du vainqueur » (« *winner's curse* ») qui découle inéluctablement de la concurrence entre les banques dans cet environnement de relations de crédit de long terme.

23. Notons qu'une autre étude expérimentale (Niemeyer [2005]) sur les relations bancaires de long terme, mais utilisant un cadre totalement différent, aboutit également à des résultats favorables à la théorie du hold-up.

Les emprunteurs, quant à eux, sont dotés de 5 UM à chaque période. En seconde étape d'une période, ils gagnent automatiquement (c'est-à-dire, avec certitude) un revenu d'investissement égal à  $2 \times (5 + k)$ . En troisième étape d'une période, les emprunteurs ayant obtenu un crédit choisissent entre rembourser le montant demandé par le prêteur ( $r = \bar{r}$ ) et ne rien rembourser ( $r = 0$ )<sup>24</sup>. Il n'y a pas de mécanisme rendant obligatoire le remboursement des prêts, un élément qui est connaissance commune de tous les acteurs.

Au final, les gains par période des participants sont calculés de la manière suivante :

Gain du prêteur :  $\pi = 50 - k + r$

Gain de l'emprunteur :  $v = 2(5 + k) - r$

Brown et Zehnder expérimentent plusieurs traitements du jeu, avec ou sans fichiers de crédit et avec ou sans possibilité pour les sujets de nouer des relations de long terme. Pour ce qui concerne l'existence d'un fichier de crédit, les auteurs distinguent les traitements **NO**, sans aucun partage d'information entre les prêteurs sur les comportements des emprunteurs, et les traitements **CR** (pour « *credit registry* »), version stylisée d'un fichier public des crédits, puisque dans lesquels chaque prêteur a accès à toute l'information sur les remboursements passés de tous les emprunteurs. Pour ce qui concerne la possibilité de nouer des relations de long terme dans le cadre d'une session expérimentale, les auteurs distinguent les traitements avec identifiants fixés sur les 20 périodes (**FID**), les sujets pouvant alors choisir de rester avec le même partenaire tout au long de la session, et les traitements avec identifiants aléatoires (**RID**), les sujets changeant d'identifiant à chacune des 20 périodes ce qui rend impossible l'établissement de toute relation bilatérale de long terme.

Les prédictions théoriques sont de nouveau très instructives. Dans un monde peuplé exclusivement d'individus égoïstes, et en l'absence de tout mécanisme obligeant les emprunteurs à rembourser leur prêt, le marché du crédit disparaît. En effet, le choix rationnel de l'emprunteur est de ne jamais rembourser son crédit ( $r = 0$ ). Anticipant ce comportement opportuniste de l'emprunteur, le prêteur se garde bien de lui proposer un crédit. Ce résultat est valable avec ou sans partage de l'information entre les prêteurs et avec ou sans relations de long terme puisque le nombre fini de périodes implique, par un raisonnement par induction à rebours, qu'à chaque période, les sujets doivent choisir les actions correspondant à l'équilibre du jeu de base.

Comme chez Fehr et Zehnder [2009], on est obligé de supposer l'existence d'une certaine proportion d'emprunteurs « loyaux », mus par des normes sociales de réciprocité, pour que le marché du crédit puisse être théoriquement opérant. Cela dit, la proportion d'emprunteurs nécessaire est très variable selon les traitements considérés. En effet, les auteurs montrent que sans partage d'information et sans relations de long terme (traitement RID-NO), le marché du crédit ne fonctionne que si au moins 2/3 des emprunteurs sont « loyaux », ce qui est peu réaliste compte tenu des observations expé-

24. Les remboursements partiels ne sont donc pas autorisés ici.

rimentales classiques sur les jeux de réciprocité (cf. Berg *et al.* [1995] et Camerer [2003]). Ainsi, les auteurs prédisent que le marché ne fonctionnera pas dans le traitement RID-NO. Dans les autres traitements, par contre, une proportion raisonnable d'emprunteurs loyaux peut engendrer un marché du crédit stable. Le partage de l'information joue alors un rôle décisif. Dans le traitement sans relations de long terme, mais avec fichier de crédit (RID-CR), les prêteurs peuvent conditionner leurs offres de crédit à l'historique des remboursements des emprunteurs. Un effet de réputation se crée, qui incite les emprunteurs à rembourser leur prêt. Dans le traitement sans fichier de crédit, mais avec possibilité de nouer des relations bilatérales (FID-NO), les relations de long terme se substituent au partage de l'information comme mécanisme disciplinant des emprunteurs. Enfin, dans le traitement avec fichier de crédit et possibilité de relations de long terme (FID-CR), les deux mécanismes de réputation jouent ensemble, mais le partage de l'information sur les emprunteurs entre tous les prêteurs limite la capacité de ces derniers à gagner des rentes grâce aux relations bilatérales engagées avec les premiers. En effet, dans le cas d'un fichier de crédits, la banque n'a pas d'information privilégiée sur un emprunteur avec lequel elle a noué une relation de long terme, ce qui annule la possibilité théorique d'extraire des rentes grâce à une information privée sur ses anciens clients (cf. Padilla et Pagano [1997]).

Les observations expérimentales sont conformes aux intuitions et aux prédictions du modèle avec préférences sociales, c'est-à-dire supposant une certaine proportion d'emprunteurs « loyaux ». Globalement, le partage de l'information entre les prêteurs augmente significativement les taux de remboursement des prêts. En l'absence de relations de long terme et de mécanisme de remboursement obligatoire, le partage de l'information est nécessaire pour que le marché du crédit fonctionne, c'est-à-dire pour que les emprunteurs soient incités à rembourser leur prêt en raison de l'effet de réputation lié à la traçabilité de leurs décisions passées. Par contre, lorsque les prêteurs et les emprunteurs peuvent nouer des relations de long terme, l'effet incitatif du partage de l'information est négligeable, l'effet de réputation lié à la relation de long terme étant suffisant pour discipliner les emprunteurs. Toutefois, le partage de l'information a tout de même un impact sur le marché dans la mesure où il limite la possibilité pour les prêteurs d'extraire des rentes informationnelles des relations de long terme. Ainsi, le partage de l'information constitue non seulement un moyen de discipliner les emprunteurs, mais également une solution pour limiter le problème du « hold-up » lié aux relations de crédit de long terme.

Dans une étude complémentaire, Brown et Zehnder [2010] étudient, toujours expérimentalement, l'émergence du partage de l'information sur les marchés de crédit. Dans leur expérience, les prêteurs choisissent volontairement de partager leurs informations sur les emprunteurs. En effet, sur le marché du crédit expérimental mis en place, les emprunteurs changent aléatoirement de localisation et un partage de l'information peut alors permettre aux prêteurs de distinguer entre les bons et les mauvais emprunteurs. Cependant, les prêteurs sont eux-mêmes engagés dans une concurrence spatiale et perdent du pouvoir de marché sur les emprunteurs en cas de partage de l'information. L'expérience permet donc d'étudier dans quelles

conditions émerge un partage volontaire de l'information entre les prêteurs. Les résultats sont conformes aux intuitions et aux prédictions théoriques de Pagano et Jappelli [1993] : (i) plus l'asymétrie d'information est sévère, plus les prêteurs vont chercher à partager leurs informations, (ii) plus la concurrence entre les prêteurs est forte, moins les prêteurs s'échangent les informations.

Au final, les études expérimentales sur la relation de crédit mettent en avant le rôle prépondérant des normes de réciprocité dans les comportements individuels. Les observations invalident un grand nombre des prédictions de la théorie standard, reposant sur l'hypothèse d'agents totalement égoïstes. Comme dans d'autres domaines d'application de l'économie expérimentale (économie du travail ou économie publique, par exemple), il faut mobiliser les théories des préférences sociales, qui reviennent à intégrer les normes sociales dans la fonction d'utilité des agents, pour réconcilier l'analyse avec les observations. Les enjeux sont donc majeurs pour l'évolution de la théorie bancaire. La section suivante montre que cette nécessaire intégration des normes sociales dans l'analyse de la relation de crédit se retrouve également dans le cadre spécifique de la microfinance.

## 4. Normes sociales et microfinance

Le rôle des normes sociales paraît fondamental dans le domaine de la microfinance, le fonctionnement du prêt de groupe avec responsabilité jointe des emprunteurs reposant sur des normes de coopération et de solidarité. Sur cette question des normes de coopération et de solidarité, l'économie expérimentale a également ouvert de nouvelles perspectives, en mettant notamment en lumière des comportements coopératifs dans les jeux de contribution volontaire à un bien public (Ledyard [1995])<sup>25</sup>. Abbink *et al.* [2006a,b] proposent une variante du jeu du bien public adaptée spécifiquement au cas du microcrédit. Leurs résultats expérimentaux, obtenus en laboratoire, plaident pour l'inclusion des normes de coopération dans l'analyse du fonctionnement du microcrédit (§ 4.1). En outre, des expériences de terrain viennent confirmer la prégnance de ces normes dans les comportements en microfinance (§ 4.2).

25. Le jeu du bien public est une généralisation du dilemme du prisonnier. Présentons-en une version simple. Les  $n$  joueurs sont dotés de 25 jetons qu'ils peuvent soit garder pour eux, soit « contribuer » à une cagnotte commune. Le gain de chaque joueur est donné par la formule suivante :  $0,10 \text{ €} \times \text{nombre de jetons conservés} + 0,05 \text{ €} \times \text{nombre total de jetons dans la cagnotte}$ . Il est très facile de montrer que le seul équilibre de Nash de ce jeu correspond à l'absence totale de contribution à la cagnotte (comportement de passager clandestin), un équilibre clairement sous-optimal puisque conduisant à un gain individuel de 2,50 € alors qu'une contribution totale de tous les joueurs aurait permis à chacun d'empocher  $0,05 \times 25 \times n$  (soit 5 € pour  $n=4$ , 12,50 € pour  $n=10$ , etc.). Les observations expérimentales montrent systématiquement l'importance des normes de coopération, avec des niveaux moyens de contribution de l'ordre de 50 % de la dotation initiale (c'est-à-dire, entre 12 et 13 jetons sur 25). Cf. Eber et Willinger [2005, p. 9-11 et 88-90] pour une présentation détaillée du jeu et des résultats expérimentaux qui en découlent.

## 4.1. Les enseignements des expériences en laboratoire

Abbink *et al.* [2006a] confrontent des sujets (des étudiants allemands) à un jeu correspondant à un modèle stylisé de microcrédit. Ce jeu très simple est une version modifiée du jeu du bien public qui permet de capter les caractéristiques essentielles du prêt de groupe, notamment la responsabilité jointe des membres du groupe. Un groupe de  $n$  sujets ( $n = 2, 4$  ou  $8$ , selon les traitements) reçoit un prêt pour le remboursement duquel les membres du groupe sont conjointement responsables. Le prêt permet à chaque membre du groupe d'investir dans un projet individuel risqué. Tous les projets ont les mêmes caractéristiques, avec une probabilité de réussite égale à  $5/6$ . En cas de réussite du projet, l'investisseur reçoit 420 unités monétaires expérimentales (UM). Si le projet échoue (ce qui se produit avec une probabilité égale à  $1/6$ ), le sujet ne gagne rien. Les risques des projets individuels sont indépendants.

Après que tous les projets aient été menés à terme, le prêt de groupe doit être remboursé. Pour que le prêt soit effectivement remboursé, il faut que qu'un total de  $210n$  UM soit versé au prêteur (c'est-à-dire, 420 UM si  $n = 2$ , 840 UM si  $n = 4$  et 1680 UM si  $n = 8$ ). Bien entendu, les sujets ayant vu leur projet échouer (gain nul) ne peuvent pas participer au remboursement. Les individus ayant vu leur projet réussir décident, quant à eux, de contribuer ou non au remboursement du prêt. Un point important est que l'information sur la réussite ou l'échec d'un projet individuel est privée ; ainsi, aucun autre membre du groupe ne peut savoir si le défaut de paiement d'un individu est stratégique (comportement de passager clandestin) ou lié à un échec de son projet<sup>26</sup>. Au final, le remboursement du prêt est donc bien soumis à la contribution *volontaire* des membres du groupe.

La responsabilité jointe des membres du groupe repose sur le fait que la dette totale de  $210n$  UM est répartie uniformément entre les membres du groupe capables de rembourser et souhaitant effectivement contribuer au remboursement<sup>27</sup>. Compte tenu des paramètres choisis, le remboursement total n'est possible que si au moins la moitié des membres du groupe contribuent au remboursement. Plus il y a de membres du groupe capables et d'accord pour contribuer, moins chaque membre devra payer, le montant étant déduit des 420 UM reçues de son projet d'investissement par chaque contributeur. Pour introduire une incitation au remboursement et rendre compte de la nature fondamentalement dynamique du microcrédit, il est précisé aux sujets que le jeu est répété un tour suivant uniquement si le groupe a rempli ses obligations de remboursement. Un maximum de 10 répétitions est prévu. Chaque répétition se joue exactement de la même

26. Il s'agit là sans doute d'une limite du modèle puisque, dans le contexte de l'emprunt de groupe en milieu rural, l'information sur la réussite ou l'échec des projets individuels est plus sûrement une information publique, partagée par tous les membres du groupe, ce qui renforce encore l'incitation « sociale » à contribuer au remboursement.

27. À titre d'exemple, si l'on supposait un prêt de 175 UM par individu, cela correspondrait à un taux d'intérêt de 20 %.

manière et avec les mêmes membres du groupe. En cas de remboursement total insuffisant, c'est-à-dire de défaillance du groupe, le jeu s'arrête. Le Tableau 3 récapitule les différentes configurations possibles du jeu dans le cas où  $n = 8$  et la dette totale du groupe se monte donc à 1680 UM.

**Tableau 3. Gains dans l'expérience de Abbink *et al.* [2006a] (avec  $n = 8$ )**

Nombre de membres du groupe participant au remboursement	Contribution par membre du groupe participant au remboursement	Le groupe a-t-il remboursé les 1680 UM ?	Gain pour un membre du groupe ayant participé au remboursement
0	-	Non → fin du jeu	-
1	420	Non → fin du jeu	0
2	420	Non → fin du jeu	0
3	420	Non → fin du jeu	0
4	420	Oui → le jeu continue	0
5	336	Oui → le jeu continue	84
6	280	Oui → le jeu continue	140
7	240	Oui → le jeu continue	180
8	210	Oui → le jeu continue	210

Après chaque répétition, les sujets sont informés du nombre de contributeurs (mais pas de leur identité), du résultat de leur propre projet et de leur gain pour la période.

Quelle est la prédiction de la théorie « standard » quant aux comportements rationnels dans ce jeu ? On peut vérifier facilement que, sous l'hypothèse d'agents égoïstes, ces derniers ont intérêt à ne jamais contribuer au remboursement du groupe (comportement de passager clandestin) et, par conséquent, le jeu s'arrête dès le 1<sup>er</sup> tour<sup>28</sup>. Ainsi, la théorie standard prédit que le prêt de groupe, fondé sur la contribution volontaire et solidaire au

28. On notera que ce résultat découle du nombre fini de répétitions du jeu ; il est obtenu au terme d'un raisonnement par induction à rebours qui peut sembler assez éloigné de la réalité du prêt de groupe où la pression sociale peut conduire les acteurs à envisager la situation davantage comme un jeu répété non borné.

remboursement, n'est pas viable, au contraire du prêt direct. De nouveau, ces prédictions théoriques sont invalidées par les observations expérimentales, dans un sens prévisible compte tenu des résultats habituels sur la coopération des individus dans les jeux de contribution volontaire à un bien public.

Abbink *et al.* [2006a] expérimentent le modèle en jouant sur deux variables de traitement : la taille des groupes ( $n = 2, 4$  ou  $8$ ), mais aussi la manière de les former. En effet, les sujets sont enregistrés soit individuellement (traitements **IR**), auquel cas les accointances et, par suite, les liens sociaux entre les membres du groupe sont minimisés, soit par groupe (de  $4$ ) – traitement **GR** – ce qui simule une forme d'auto-sélection souvent requise par les institutions de microcrédit.

Dans le protocole expérimental, chaque sujet est amené à dire, avant même de connaître le résultat exact de son propre projet pour la période en cours, s'il souhaite ou non contribuer au remboursement du prêt dans l'hypothèse où son projet aurait réussi. Ainsi, Abbink *et al.* observent, pour chaque période et chaque traitement de l'expérience, le pourcentage de sujets répondant positivement, c'est-à-dire prêts à participer au remboursement en cas de réussite de leur projet. Les résultats expérimentaux sont très clairs. Quel que soit le traitement, un grand nombre de sujets choisit de contribuer au remboursement du prêt. Pour le premier tour, entre 81,3 % (traitement **IR** –  $n = 8$ ) et 98,1 % (traitement **GR** –  $n = 4$ ) des sujets décident de contribuer si leur projet réussit. Dans les expériences de Abbink *et al.*, les membres du groupe participent fréquemment au remboursement, si bien qu'au final, et contrairement à la prédiction théorique, le prêt de groupe peut s'avérer plus performant que le prêt direct. Ce résultat est intéressant car il montre comment, en dépit d'incitations adverses (passager clandestin), les institutions de microfinance peuvent s'avérer efficaces et dominer le système de prêt individuel. Il indique également clairement que la prise en compte des normes sociales de coopération et de solidarité est nécessaire pour analyser correctement les comportements dans ce type de contextes.

Abbink *et al.* [2006b] reprennent le jeu exposé plus haut, en fixant la taille des groupes ( $n = 4$ ), mais en faisant varier cette fois la charge de remboursement (donc, implicitement, le taux d'intérêt) à laquelle le groupe est confronté. Contrairement à l'intuition, des taux d'intérêt élevés ne freinent pas nécessairement la volonté de rembourser et ils peuvent même avoir un effet disciplinant en renforçant la solidarité de groupe. Ce résultat est important car il suggère que, contrairement à une idée reçue, les taux d'intérêt élevés pratiqués par les institutions de microfinance ne constituent pas forcément un frein à leur efficacité. De nouveau, la prise en compte des normes sociales s'avère nécessaire pour appréhender correctement le fonctionnement des institutions de microcrédit.

Une autre expérience en laboratoire sur la microfinance a été récemment proposée par Cason *et al.* [2008]. Ces auteurs s'intéressent plus particulièrement au mécanisme de contrôle en comparant ce qui se passe dans une relation de crédit normale (prêt individuel et contrôle externe, par la banque) et dans une relation de microcrédit (prêt de groupe et contrôle par les pairs). Ils observent que, dans le cas le plus plausible où le coût de contrôle par les pairs est inférieur au coût de contrôle d'un prêteur externe (une banque), le

prêt de groupe implique un meilleur contrôle et des taux de remboursement plus élevés que le prêt bancaire individuel.

## 4.2. Les enseignements des expériences de terrain

Dans le domaine spécifique du microcrédit plus que dans tout autre domaine bancaire, le décalage potentiel entre le comportement d'étudiants originaires de pays riches opérant dans le cadre « aseptisé » d'un laboratoire et les comportements réels, sur le terrain, doit être pris au sérieux par les expérimentalistes. C'est pour cette raison que s'est développée toute une série d'expériences de terrain (*field experiments*)<sup>29</sup> concernant le microcrédit<sup>30</sup>. Dans certaines de ces expériences, on retrouve très clairement les éléments mis en exergue par les expériences en laboratoire, notamment la place prépondérante des normes sociales. En particulier, deux études, celles de Karlan [2005] et de Cassar *et al.* [2007], permettent de faire un pont important entre les observations expérimentales en laboratoire et les observations de terrain.

Karlan [2005] expérimente le jeu standard de la confiance auprès de 864 femmes péruviennes impliquées dans un programme de microfinance<sup>31</sup>. Il cherche à évaluer dans quelle mesure les comportements observés face au jeu de la confiance prédisent les décisions financières *réelles* que font ces individus. Il obtient que ce sont bien les sujets loyaux en tant que joueurs B dans le jeu de la confiance qui remboursent le plus fréquemment leur prêt un an plus tard. Par contre, le degré de confiance agit de manière quelque peu contre-intuitive puisque Karlan observe que les sujets faisant davantage confiance en tant que joueurs A dans le jeu de la confiance ont tendance à épargner moins et à avoir davantage de problèmes de remboursement<sup>32</sup>.

29. Pour une présentation générale de l'expérimentation de terrain en économie, voir Harrison et List [2004].

30. De nombreuses expériences de terrain concernant la microfinance ont été menées ces dernières années. Elles cherchent notamment à évaluer le rôle de la responsabilité jointe dans l'efficacité des institutions de microcrédit (Giné et Karlan [2006, 2008], Giné *et al.* [2010]) ou encore l'effet de la fréquence des remboursements (Field et Pande [2008]).

31. Le programme de microcrédit en question ne s'adresse qu'aux femmes. Rappelons que, plus généralement, le microcrédit est principalement dédié à une cible féminine : par exemple, sur les 4,89 millions de clients que comptait la *Grameen Bank* en septembre 2005, 96 % étaient des femmes ! A cet égard, l'économie expérimentale peut suggérer quelques éléments d'explication puisque, dans les expériences, les femmes s'avèrent généralement plus adverses ou risquer que les hommes et, dans certains contextes, plus enclines aux comportements pro-sociaux. Par exemple, dans le jeu de la confiance, les femmes se montrent souvent plus loyales que les hommes (cf., par exemple, Croson et Buchan [1999] ou Buchan *et al.* [2008]).

32. Une interprétation plausible de ce résultat repose sur les comportements face au risque. En effet, faire confiance implique de s'exposer au risque de déloyauté du partenaire, ce qui revient à prendre des risques. Ainsi, les sujets faisant confiance en tant que joueurs A révèlent peut-être une attitude de moindre aversion au risque qui se retrouve dans leurs comportements réels et se traduit par des résultats financiers plus incertains (moins d'épargne, plus de problèmes de remboursement).

Cassar *et al.* [2007] croisent des observations provenant du jeu de la confiance de Berg *et al.* [1995], utilisé par Karlan [2005], et du jeu de microfinance de Abbink *et al.* [2006a,b], les deux étant expérimentés auprès de populations (exclusivement féminines) directement concernées par des programmes réels de microfinance, en Afrique du Sud et en Arménie. Leurs résultats rejoignent partiellement ceux de Karlan [2005]. En effet, les taux de contribution observés dans le jeu de microfinance sont indépendants du degré de confiance, mais dépendent positivement du degré de loyauté mesuré par le jeu de la confiance ; autrement dit, un sujet ayant été loyal en tant que joueur B dans le jeu de la confiance a de fortes chances de contribuer au remboursement dans le jeu de microfinance.

## 5. Discussion

Comme indiqué dans l'introduction, nous avons choisi de centrer notre propos sur les résultats qui nous paraissent annonciateurs d'un renouveau de la théorie bancaire plutôt que de viser une présentation exhaustive des travaux expérimentaux dans le domaine bancaire. D'autres études expérimentales sur des thèmes bancaires méritent d'être mentionnées, notamment Di Cagno et Spallone [2007]<sup>33</sup> qui évaluent le degré d'efficacité des systèmes juridiques régissant la faillite, Di Cagno et Scuibba [2000] qui étudient la différence entre un marché du crédit centralisé (de type allemand-japonais) et un marché décentralisé (de type anglo-saxon) dans un contexte expérimental reprenant schématiquement le cadre théorique de Dewatripont et Maskin [1995], ou encore Capra *et al.* [2005] qui testent le modèle de screening de Bester [1985] sur le rôle des garanties dans un marché du crédit. En fait, c'est toute la microéconomie bancaire qui peut virtuellement être passée à la moulinette de l'économie expérimentale. La question importante est alors de savoir quelle est la véritable valeur ajoutée de ces résultats expérimentaux.

L'ensemble de ces études permet incontestablement d'améliorer la compréhension des comportements individuels dans les différents contextes envisagés par l'économie bancaire. Par exemple, les expériences sur les paniques bancaires permettent sans doute de mieux évaluer le risque d'apparition de panique dans différentes configurations institutionnelles (assurance partielle ou totale des dépôts, etc.) et d'affiner l'appréciation des mécanismes de prévention de ces paniques. Nous avons noté que l'on retrouve souvent, appliqués au contexte bancaire, un certain nombre de résultats classiques de l'économie expérimentale, en particulier sur les difficultés de coordination dans une configuration d'équilibres multiples (expériences sur les paniques bancaires) ou encore le rôle prépondérant des normes sociales dans les comportements stratégiques (expériences sur les relations de crédit de long terme et sur le microcrédit). Dans certains cas, les résultats

33. Voir aussi Di Cagno *et al.* [2004].

expérimentaux peuvent contribuer à réorienter la réflexion théorique. Par exemple, les observations expérimentales sur le rôle prépondérant des normes de confiance et de loyauté dans les relations de crédit et de microcrédit plaident clairement en faveur de l'intégration de motivations sociales chez les agents dans les modèles théoriques, c'est-à-dire en faveur de l'application de la théorie des préférences sociales (cf. Fehr et Zehnder [2009], Brown et Zehnder [2007], Abbink *et al.* [2006a,b]).

Les limites de ces études portent sans aucun doute sur la validité externe des observations expérimentales. Bien sûr, les instructions sont souvent contextualisées<sup>34</sup> ; par exemple, dans les expériences sur les paniques bancaires, les sujets se voient explicitement attribuer le rôle de « déposants » auprès d'une « banque expérimentale ». Cette contextualisation des instructions est d'ailleurs en contradiction avec les usages habituels de l'économie expérimentale (cf. Eber et Willinger [2005, p. 21-22]). Elle est pourtant assez facilement justifiable. En effet, comme le notent Brown et Zehnder [2007, p. 1891], dans le cas de tâches relativement complexes comme celles proposées aux sujets dans les expériences sur la banque, un langage complètement neutre risque de voir les sujets faire leur propre interprétation de l'environnement décisionnel dans lequel ils sont plongés. Dans ce cas, des instructions contextualisées permettent sans doute de mieux contrôler la réaction des sujets à l'environnement expérimental. Par ailleurs, ce type d'instructions tend plutôt à accroître la validité externe de l'expérience.

On peut toutefois se demander si cette contextualisation des instructions est suffisante pour garantir le parallélisme entre les comportements observés et les comportements réels. Autrement dit, dans quelle mesure les comportements d'étudiants jouant le rôle de déposants auprès d'une banque virtuelle sont-ils représentatifs de comportements réels dans le cadre d'une économie sinistrée, marquée par une crise bancaire ? Il est difficile pour ne pas dire impossible de répondre à cette question. La défense des expérimentalistes sur cette question du parallélisme est toujours la même : il n'y a pas de raison évidente pour laquelle les ressorts psychologiques du comportement en laboratoire seraient notoirement différents de ceux des comportements réels et, par rapport à l'argumentation purement théorique, l'expérimentation permet, a minima, de se rapprocher un peu des comportements « réels » et d'avancer sur des questions laissées en suspens dans la théorie.

Par ailleurs, c'est clairement pour traiter de ce problème fondamental de la validité externe des résultats obtenus dans le cadre « aseptisé » du laboratoire que se développent depuis une dizaine d'années les expériences de terrain (*field experiments*). Dans le domaine bancaire, les expériences de terrain ont notamment porté sur le microcrédit, mais les travaux récents de Dean Karlan et de ses collègues montrent que de telles expériences peuvent également être conçues pour répondre à des questions plus générales

34. Les expériences sur le microcrédit de Abbink *et al.* [2006a, 2006b] ne sont pas contextualisées. Au contraire, ces auteurs optent pour des présentations neutres, sans aucune référence au contexte du microcrédit, afin de minimiser les effets de présentation : « We opted for a neutral presentation to avoid the uncontrolled effects of possible connotations raised by hypothetical stories and ensure the best possible comparability with other experimental results » (Abbink *et al.* [2006a, p. 621]).

concernant le fonctionnement du marché du crédit, par exemple : identifier les asymétries d'information en mesurant l'importance relative des effets d'anti-sélection et d'aléa moral (Karlan et Zinman [2009]), estimer l'élasticité de la demande de crédit (Karlan et Zinman [2008]) ou encore évaluer l'intensité des contraintes de liquidité (Karlan et Zinman [2010])<sup>35</sup>.

En outre, une étude comme celle de Karlan [2005] est une tentative intéressante d'établir un pont entre les observations expérimentales et les données réelles, l'idée étant de vérifier la cohérence entre les comportements mesurés en laboratoire (par exemple, par le jeu de la confiance) et les comportements réels (en l'occurrence, le taux de remboursement des prêts dans un programme de microcrédit).

Une autre piste pour accroître la validité externe des expériences dans le domaine bancaire est de répliquer ces expériences avec, comme sujets, des banquiers et des entrepreneurs plutôt que des étudiants. Par exemple, Cornée *et al.* [2009] ont recruté pour leur expérience sur les relations de crédit de long terme des sujets hétérogènes, avec, sur les 63 sujets jouant le rôle de prêteur, 43 étudiants, mais aussi 20 vrais banquiers : 10 venant de banques françaises traditionnelles (Banques Populaires, Crédit Agricole et Crédit Mutuel) et 10 venant d'organismes bancaires « sociaux » (Société Financière de la Nef, Fédération des Cigales, PRESOL, ADIE, Bretagne Capital Solidaire). Les auteurs observent d'ailleurs des comportements différents selon les sujets. En particulier, les banquiers « sociaux » proposent des taux d'intérêt significativement inférieurs à ceux pratiqués par les étudiants et les banquiers « traditionnels », c'est-à-dire pratiquent moins le « hold-up » sur leurs anciens clients. Ce type d'études ouvre des perspectives intéressantes sur la prise de décision des banquiers.

On rappellera en conclusion que, dans l'application à l'économie bancaire comme aux autres domaines de la science économique, l'expérimentation ne doit pas être vue comme un substitut, mais bien comme un *complément* des méthodes standards d'investigation que sont la modélisation théorique et les analyses économétriques sur données réelles.

## Références bibliographiques

- ABBINK K., IRLBUSCH B. et RENNER E. [2006a], « Group Size and Social Ties in Microfinance Institutions », *Economic Inquiry*, 44, p. 614-628.
- ABBINK K., IRLBUSCH B. et RENNER E. [2006b], « Interest Rates in Group Lending : A Behavioural Investigation », *Pacific Economic Review*, 11, p. 185-199.
- ALLEN F. et GALE D. [1998], « Optimal Financial Crises », *Journal of Finance*, 53, p. 1245-1284.

35. Notons que même si ces expériences de terrain ont été menées en Afrique du Sud dans un contexte de microfinance, la problématique sous-jacente au dispositif expérimental n'est pas spécifique au microcrédit, mais se rapporte au fonctionnement du marché du crédit en général.

- BERG J., DICKHAUT J. et MCCABE K. [1995], « Trust, Reciprocity, and Social History », *Games and Economic Behavior*, 10, p. 122-142.
- BESTER H. [1985], « Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information », *American Economic Review*, 75, p. 850-855.
- BROWN M. et ZEHNDER C. [2007], « Credit Reporting, Relationship Banking, and Loan Repayment », *Journal of Money, Credit and Banking*, 39, p. 1883-1918.
- BROWN M. et ZEHNDER C. [2010], « The Emergence of Information Sharing in Credit Markets », *Journal of Financial Intermediation*, 19, p. 255-278.
- BUCHAN N., CROSON R. et SOLNICK S. [2008], « Trust and Gender : An Examination of Behavior and Beliefs in the Investment Game », *Journal of Economic Behavior and Organization*, 68, p. 466-476.
- CAMERER C. [2003], *Behavioral Game Theory : Experiments in Strategic Interaction*, Princeton University Press.
- CAMERER C. et LOEWENSTEIN G. [2003], « Behavioral Economics : Past, Present, Future », in Camerer C., Loewenstein G. et Rabin M. (éditeurs), *Advances in Behavioral Economics*, Princeton University Press, p. 3-51.
- CAPRA M., FERNANDEZ M. et RAMIREZ-COMEIG I. [2005], « Moral Hazard and Collateral as Screening Device : Empirical and Experimental Evidence », *Working Paper*, Emory University.
- CASON T., GANGADHARAN L. et MAITRA P. [2008], « Moral Hazard and Peer Monitoring in a Laboratory Microfinance Experiment », *Working Paper n° 1208*, Purdue University.
- CASSAR A., CROWLEY L. et WYDICK B. [2007], « The Effect of Social Capital on Group Loan Repayment : Evidence from Field Experiments », *Economic Journal*, 117, p. F85-F106.
- CHEN Y. [1999], « Banking Panics : The Role of the First-Come, First-Served Rule and Information Externalities », *Journal of Political Economy*, 107, p. 946-968.
- COOPER R. [1999], *Coordination Games : Complementarities and Macroeconomics*, Cambridge University Press.
- COOPER R., DEJONG D., FORSYTHE R. et ROSS T. [1994], « Alternative Institutions for Resolving Coordination Problems : Experimental Evidence on Forward Induction and Preplay Communication », in Friedman J. (éditeur), *Problems of Coordination in Economic Activity*, Kluwer, p. 129-146.
- COOPER R. et ROSS T. [1998], « Bank Runs : Liquidity Costs and Investment Distortions », *Journal of Monetary Economics*, 41, p. 27-38.
- CORNÉE S., MASCLÉ D. et THENET G. [2009], « Long-Term Relationship and Reciprocity in Credit Market Experiment : Implications for Microfinance », *Working Paper*.
- CROSON R. et BUCHAN N. [1999], « Gender and Culture : International Experimental Evidence from Trust Games », *American Economic Review*, 89, p. 386-391.
- DEWATRIPONT M. et MASKIN E. [1995], « Credit and Efficiency in Centralised and Decentralised Economies », *Review of Economic Studies*, 62, p. 541-555.
- DIAMOND D. [1989], « Reputation Acquisition in Debt Markets », *Journal of Political Economy*, 97, p. 828-862.
- DIAMOND D. et DYBVIK P. [1983], « Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity », *Journal of Political Economy*, 91, p. 401-419.
- DI CAGNO D., SABATO V. et SPALLONE M. [2004], « Bankruptcy Laws : Optimal Incentives to Entrepreneurs », *Economia, Società e Istituzioni*, 2, p. 80-111.

- DI CAGNO D. et SCIUBBA E. [2000], « Institutional Design as a Commitment Device in Credit Markets with Asymmetric Information : Experimental Evidence », *Economic Notes*, 29, p. 281-313.
- DI CAGNO D., et SPALLONE M. [2007], « Do Bankruptcy Laws Provide Optimal Incentives to Entrepreneurs ? Experimental Evidence », *Working Paper*.
- EBER N. [2001], « Les relations bancaires de long terme : Une revue de la littérature », *Revue d'Economie Politique*, 111, p. 195-246.
- EBER N. et WILLINGER M. [2005], *L'économie expérimentale*, La Découverte, collection Repères (n° 423).
- ENNIS H. et KEISTER T. [2006], « Bank Runs and Investment Decisions Revisited », *Journal of Monetary Economics*, 53, p. 217-232.
- FEHR E. et SCHMIDT K. [2003], « Theories of Fairness and Reciprocity : Evidence and Economic Applications », in Dewatripont M., Hansen L. et Turnovsky S. (éditeurs), *Advances in Economic Theory – 8<sup>th</sup> World Congress, Econometric Society Monographs*, Cambridge University Press, p. 208-257.
- FEHR E. et ZEHNDER C. [2009], « Reputation and Credit Market Formation : How Relational Incentives and Contract Enforcement Interact », *IZA Discussion Paper n° 4351*.
- FIELD E. et PANDE R. [2008], « Repayment Frequency and Default in Microfinance : Evidence from India », *Journal of the European Economic Association*, 6, p. 501-509.
- FISCHER K. [1990], « Hausbankbeziehung als Instrument der Bindung zwischen Banken und Unternehmen », *Thèse de Doctorat*, Université de Bonn.
- FREIXAS X. et ROCHET J.-C. [2008], *Microeconomics of Banking*, MIT Press. (2<sup>nd</sup> édition)
- GARRATT R. et KEISTER T. [2009], « Bank Runs as Coordination Failures : An Experimental Study », *Journal of Economic Behavior and Organization*, 71, p. 300-317.
- GINÉ X., JAKIELA P., KARLAN D. et MORDUCH J. [2010], « Microfinance Games », *American Economic Journal : Applied Economics*, 2, p. 60-95.
- GINÉ X. et KARLAN D. [2006], « Group versus Individual Liability : A Field Experiment in the Philippines », *Yale University Economic Growth Center Working Paper 940*.
- GINÉ X. et KARLAN D. [2008], « Peer Monitoring and Enforcement : Long Term Evidence from Microcredit Lending Groups with and without Group Liability », *Working Paper*.
- GOLDSTEIN I. et PAUZNER A. [2005], « Demand-Deposit Contracts and the Probability of Bank Runs », *Journal of Finance*, 60, p. 1293-1327.
- GREEN E. J. et LIN P. [2003], « Implementing Efficient Allocations in a Model of Financial Intermediation », *Journal of Economic Theory*, 109, p. 1-23.
- GREENBAUM S. et THAKOR A. [2007], *Contemporary Financial Intermediation*, Academic Press. (2<sup>nd</sup> édition)
- HARRISON G. et LIST J. [2004], « Field Experiments », *Journal of Economic Literature*, 62, p. 1009-1055.
- HARSANYI J. [1995], « A New Theory of Equilibrium Selection for Games with Complete Information », *Games and Economic Behavior*, 8, p. 91-122.
- HARSANYI J. et SELTEN R. [1988], *A General Theory of Equilibrium Selection in Games*, MIT Press.

- IYER R. et PURI M. [2008], « Understanding Bank Runs : The Importance of Depositor-Bank Relationships and Networks », *NBER Working Paper* n° 14280.
- KARLAN D. [2005], « Using Experimental Economics to Measure Social Capital and Predict Financial Decisions », *American Economic Review*, 95, p. 1688-1699.
- KARLAN D. et ZINMAN J. [2008], « Credit Elasticities in Less-Developed Economies : Implications for Microfinance », *American Economic Review*, 98, p. 1040-1068.
- KARLAN D. et ZINMAN J. [2009], « Observing Unobservables : Identifying Information Asymmetries with a Consumer Credit Field Experiment », *Econometrica*, 77, p. 1993-2008.
- KARLAN D. et ZINMAN J. [2010], « Expanding Credit Access : Using Randomized Supply Decisions to Estimate the Impacts », *Review of Financial Studies*, 23, p. 433-464.
- KELLY M. et O GRADA C. [2000], « Market Contagion : Evidence from the Panics of 1854 and 1857 », *American Economic Review*, 90, p. 1110-1124.
- LEDYARD J. [1995], « Public Goods : A Survey of Experimental Research », in Kagel J. et Roth A. (éditeurs), *Handbook of Experimental Economics*, Princeton University Press, p. 111-194.
- LOBEZ F. et VILLANOVA L. [2006], *Microéconomie bancaire*, PUF.
- MADIÈS P. [2006], « An Experimental Exploration of Self-Fulfilling Banking Panics : Their Occurrence, Persistence, and Prevention », *Journal of Business*, 79, p. 1831-1866.
- NIEMEYER F. [2005], « An Experiment in Banking – Evidence on Lender Behavior », *Working Paper*.
- OCHS J. [1995], « Coordination Problems », in Kagel J. et Roth A. (éditeurs), *Handbook of Experimental Economics*, Princeton University Press, p. 195-251.
- PADILLA J. et PAGANO M. [1997], « Endogenous Communication among Lenders and Entrepreneurial Incentives », *Review of Financial Studies*, 10, p. 205-236.
- PAGANO M. et JAPPELLI T. [1993], « Information Sharing in Credit Markets », *Journal of Finance*, 43, p. 1693-1718.
- PECK J. et SHELL K. [2003], « Equilibrium Bank Runs », *Journal of Political Economy*, 111, p. 103-123.
- RAJAN R. [1992], « Insiders and Outsiders : The Choice between Informed and Arm's-Length Debt », *Journal of Finance*, 47, p. 1367-1400.
- SCHOTTER A. et YORULMAZER T. [2009], « On the Dynamics and Severity of Bank Runs : An Experimental Study », *Journal of Financial Intermediation*, 18, p. 217-241.
- SHARPE S. [1990], « Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts : A Stylized Model of Customer Relationships », *Journal of Finance*, 45, p. 1069-1087.
- VAN HUYCK J., BATTALIO R. et BEIL R. [1990], « Tacit Coordination Games, Strategic Uncertainty, and Coordination Failure », *American Economic Review*, 80, p. 234-248.
- VON THADDEN E.-L. [2002], « An Incentive Problem in the Dynamic Theory of Banking », *Journal of Mathematical Economics*, 38, p. 271-292.
- VON THADDEN E.-L. [2004], « Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts : The Winner's Curse », *Finance Research Letters*, 1, p. 11-23.