

# Sommaires

de travaux

de recherche

L'efficience et la solidité  
des systèmes bancaires



## Introduction

**L**es chercheurs de la Banque du Canada ont pour tâche d'améliorer par leurs études la connaissance et la compréhension des systèmes financiers canadien et international. Ce travail se fait souvent à partir d'une approche systémique qui met l'accent sur les liens entre les différentes parties du système financier (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement). Parmi les autres liens importants, il y a, d'une part, ceux existant entre le système financier canadien et le reste de l'économie, et, d'autre part, ceux établis à l'échelle mondiale, entre autres avec le système financier international. La présente section donne un aperçu de quelques-uns des derniers travaux de recherche de la Banque.

Les trois articles publiés dans les pages qui suivent portent sur des recherches ayant trait à l'efficacité et à la solidité des systèmes bancaires. Leurs auteurs se penchent plus précisément sur la performance du secteur bancaire canadien ainsi que sur les défaillances et la résilience des banques en Amérique latine et en Asie.

S'agissant des politiques relatives aux institutions financières, une question fondamentale est de savoir si les banques de taille supérieure peuvent réaliser des gains d'efficacité et réduire leurs coûts de production. De fait, le gouverneur de la Banque du Canada, M. David Dodge, demandait, dans une allocution prononcée en décembre 2004 : « Comment pouvons-nous améliorer notre cadre de politiques pour encourager la concurrence et ainsi stimuler l'innovation, tout en donnant à nos institutions [financières] la latitude nécessaire pour accroître leur efficacité<sup>1</sup>? » Dans l'article intitulé *L'efficacité et les économies d'échelle des grandes banques canadiennes*, les auteurs évaluent statistiquement la présence d'économies d'échelle et le degré d'efficacité dans le secteur bancaire canadien. Au moyen de données sectorielles détaillées couvrant la période de 1983 à 2003, ils

tiennent compte de l'incidence des progrès technologiques et des modifications réglementaires sur le secteur bancaire. En particulier, les banques canadiennes sont modélisées comme des entreprises produisant des extrants multiples — dont des services non traditionnels tels que la prise ferme de titres et la gestion du patrimoine — à l'aide d'intrants multiples. Le fait d'inclure les activités bancaires non traditionnelles, qui génèrent maintenant plus de la moitié des revenus totaux du secteur bancaire canadien, dans la fonction de coût des banques permet, au moyen d'une mesure plus juste sur le plan statistique, de déterminer si une taille accrue représente véritablement une source de gains d'efficacité pour ces institutions.

Depuis plusieurs décennies, le secteur financier au Canada et aux États-Unis se caractérise par une expansion opérée par voie d'acquisitions. Celles-ci revêtent de l'importance au regard de l'efficacité et de la stabilité du secteur financier en partie du fait de leurs répercussions possibles sur les coûts et les résultats des banques. Au cours des dernières années, six grandes banques canadiennes ont étendu considérablement leurs activités à l'extérieur du pays. Compte tenu de l'ampleur de ces investissements et de la tendance des banques canadiennes à se tourner vers l'étranger pour développer leur chiffre d'affaires, il importe d'établir si ce sont les entreprises réussissant le mieux au pays qui augmentent leur degré d'internationalisation ou si c'est plutôt celui-ci qui explique leurs bons résultats. De telles recherches sont donc particulièrement utiles pour les banques canadiennes qui cherchent à accroître leur performance par l'expansion de leurs activités. Dans l'étude ayant pour titre *Analyse du degré d'internationalisation des banques canadiennes*, le lien entre les résultats et le degré d'internationalisation est vérifié à l'aide de données trimestrielles sur les portefeuilles d'actifs étrangers des banques canadiennes pour la période allant de 1994 à 2003.

Dans les années 1990, de graves crises systémiques ont secoué de larges pans du secteur bancaire des pays de l'Asie orientale et de l'Amérique latine et

1. « L'efficacité du système financier : une nécessité pour le Canada », allocution prononcée devant l'Empire Club of Canada et le Canadian Club of Toronto, à Toronto, en Ontario, le 9 décembre 2004.

ont eu des conséquences néfastes considérables du point de vue macroéconomique. Dans le troisième article, *Défaillances et paramètres fondamentaux : une analyse comparative des secteurs bancaires de l'Amérique latine et de l'Asie orientale durant les années 1990*, l'auteur se fonde sur les résultats d'une étude systématique portant sur plusieurs pays pour évaluer le degré de résilience des secteurs bancaires dans les deux régions pendant les périodes de crise. Il cherche notamment à déterminer si les banques ayant fait faillite étaient généralement les plus vulnérables avant le début de la crise ou si leur défaillance était due au fait que les chocs systémiques avaient érodé progressivement leurs paramètres fondamentaux au fil des crises. La question de la résilience du secteur bancaire des économies émergentes face aux chocs systémiques revêt une acuité particulière dans le cas des banques des pays industrialisés qui ont des créances sur ces économies. Cette résilience est également liée au degré d'internationalisation (examiné dans le deuxième article), étant donné qu'il a été établi que la participation des banques étrangères dans les économies émergentes a pour effet d'accroître la stabilité de ces marchés.

# L'efficacité et les économies d'échelle des grandes banques canadiennes

Jason Allen, Université Queen's, et Ying Liu, Banque du Canada\*

**N**otre étude vise à mesurer l'efficacité et les économies d'échelle du secteur bancaire canadien. L'efficacité y est définie comme le niveau auquel se situent les coûts d'une banque comparativement à une banque de taille similaire appliquant des pratiques optimales, compte tenu de la nature de ses activités bancaires et des prix des intrants auxquels elle doit faire face<sup>1</sup>. Les économies d'échelle sont les économies que réalise une banque lorsqu'elle peut diminuer son coût moyen en augmentant sa production.

Les mesures de l'efficacité et des économies d'échelle peuvent fournir de précieuses indications aux gestionnaires qui ont à prendre des décisions d'ordre opérationnel, ainsi qu'aux pouvoirs publics dans le débat sur les questions de réglementation. Mesurer l'efficacité des banques permet de comparer leurs structures de coûts à la fois entre elles et dans le temps. L'observation de différences systématiques sur le plan de l'efficacité peut aider les organismes de réglementation à mieux comprendre le secteur bancaire. La mesure des économies d'échelle en fonction des conditions économiques existantes et de la technologie disponible permet quant à elle d'évaluer statistiquement si la taille est une véritable source d'avantages pour les banques.

Aux États-Unis et en Europe, les chercheurs s'intéressent depuis longtemps à l'efficacité et aux économies d'échelle des institutions financières. Northcott (2004) présente une synthèse de la littérature théorique et empirique concernant l'efficacité et la concurrence et en tire les leçons pour le secteur bancaire canadien. Selon les travaux menés sur le sujet, le niveau d'efficacité des banques américaines s'établit en moyenne à 20 % environ au-dessous de celui d'une banque ayant des pra-

tiques optimales; par ailleurs, les études sur les économies d'échelle concluent essentiellement à des effets d'échelle modérés chez les petites banques.

Les recherches empiriques sur les banques canadiennes sont moins nombreuses, en raison de la rareté des données. Murray et White (1983) observent des économies d'échelle dans un groupe représentatif de coopératives de crédit en Colombie-Britannique, tandis que Nathan et Neave (1992) obtiennent des résultats en demi-teinte pour ce qui touche l'importance des effets d'échelle. À partir de données de panel agrégées portant sur cinq des grandes banques canadiennes, McIntosh (2002) conclut pour sa part à l'existence d'économies d'échelle.

## Principales caractéristiques de l'étude

L'étude décrite ici est la première à recourir à des données de panel détaillées sur les banques canadiennes pour évaluer l'efficacité et les économies d'échelle de ces dernières. En outre, la longueur de la période examinée — de 1983 à 2003 — nous permet d'analyser l'incidence de l'évolution technologique et des modifications réglementaires sur le secteur. Les travaux existants font généralement usage de données transversales ou, plus rarement, de données de panel couvrant une courte période. La désagrégation des données est cruciale en ce qu'elle permet de représenter les banques canadiennes comme des producteurs d'extrants multiples. Nous adoptons l'approche de l'intermédiation selon laquelle les banques minimisent leurs coûts en produisant des extrants multiples à l'aide d'intrants multiples. Ces intrants regroupent le capital, le travail et les dépôts. Les banques accordent des prêts (prêts à la consommation, prêts hypothécaires et prêts commerciaux) et se livrent au commerce des valeurs mobilières et à des activités bancaires non traditionnelles (services de compte de dépôt, prise ferme de titres, gestion de patrimoine, etc.).

1. On appelle parfois ce concept « efficacité X ».

\* Le présent article constitue un résumé d'un document de travail de la Banque du Canada publié récemment (Allen et Liu, 2005).

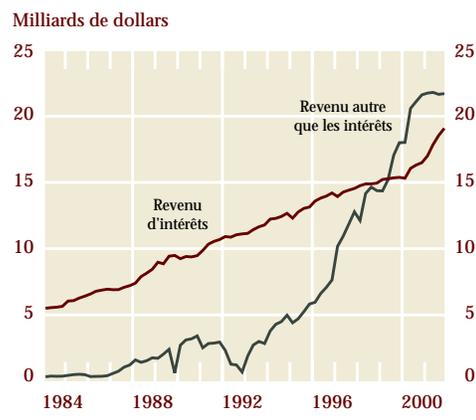
L'incorporation des activités non traditionnelles dans la fonction de coût des banques est une idée relativement nouvelle<sup>2</sup>. La majorité des études mesurent la production des banques en fonction de leurs activités traditionnelles, telles que le prêt, qui génèrent un revenu d'intérêts. Mais les banques ont pénétré des domaines d'activité non traditionnels qui rapportent un revenu autre que les intérêts. Le Graphique 1 montre la croissance rapide de ce type de revenu par rapport au revenu d'intérêts. Exclure les activités non traditionnelles de l'estimation de la fonction de coût des banques risquerait de mener à des conclusions erronées en ce qui concerne l'efficience et les économies d'échelle.

La longue période sur laquelle portent les données désagrégées utilisées dans notre étude fournit certaines indications quant à l'incidence de l'évolution technologique et des modifications réglementaires sur le comportement des banques en matière de minimisation des coûts. Freedman et Goodlet (1998) soulignent que le secteur des services financiers a récemment subi d'importantes transformations technologiques qui ont des répercussions sur le mode de prestation des services, sur les instruments employés pour offrir ces services et sur la nature des fournisseurs de services financiers. Les modifications apportées à la réglementation peuvent également influencer sur la structure de coûts des banques. Selon Calmès (2004), les révisions apportées à la *Loi sur les banques* en 1987, en 1992 et en 1997 pourraient avoir encouragé la tendance au financement direct, c'est-à-dire au financement sur les marchés financiers plutôt qu'à l'aide d'intermédiaires financiers. Parallèlement, les banques se sont davantage tournées vers des activités non traditionnelles, généralement axées sur le marché.

## Méthodologie

Le schéma d'analyse adopté pour examiner l'efficience et les économies d'échelle dans le secteur bancaire canadien est la fonction de coût translog, proposée à l'origine par Diewert (1971) ainsi que Christensen, Jorgenson et Lau (1971). La fonction de coût translog est une forme fonctionnelle souple qui autorise des extrants multiples et ne restreint pas la fonction de production. Les restrictions, comme celle de type Cobb-Douglas, peuvent donc faire l'objet de tests formels.

Graphique 1  
Revenu des banques



2. Voir Clark et Siems (2002) pour un exemple tiré des données américaines.

Plus particulièrement, le problème de la minimisation des coûts de l'entreprise peut être modélisé par une fonction de coût générale :

$$C = f(q, w) + \xi + \varepsilon, \quad (1)$$

où  $C$  désigne les coûts d'une banque;  $q$  est le vecteur des extrants de la banque;  $w$  correspond au vecteur des prix des intrants; et  $f(q, w)$  représente une fonction translog qui consiste dans les valeurs individuelles et le produit croisé de  $q$  et de  $w$ . Les mesures de l'efficacité sont établies à partir de  $\xi$ , tandis que  $\varepsilon$  est par hypothèse une variable indépendante et identiquement distribuée. Les conclusions relatives aux économies d'échelle des banques sont tirées de la dérivée de  $C$  par rapport à  $q$ . Cette spécification est appliquée à un panel de six banques canadiennes au cours de la période de 1983 à 2003.

Nous estimons la fonction de coût translog au moyen de quatre techniques économétriques différentes : i) un modèle de panel à effets fixes variables dans le temps, estimé par les moindres carrés ordinaires; ii) un modèle de frontière d'efficacité stochastique, estimé selon la méthode du maximum de vraisemblance; iii) un système de régressions apparemment non liées, qui fait appel aux moindres carrés généralisés; et iv) un modèle à effets fixes variables dans le temps, qui englobe les décalages positifs et négatifs des variables explicatives, estimé d'après la méthode des moindres carrés dynamiques. Chaque technique ayant ses avantages et ses inconvénients, nous avons recours à plusieurs pour assurer la robustesse de l'estimation. Nos conclusions sont fondées sur l'estimation des quatre modèles, dont les résultats concordent. Cela dit, nous insistons davantage sur les résultats obtenus à l'aide de la méthode iv), car les tests de racine unitaire et de cointégration donnent à penser qu'il y a cointégration dans notre panel. Kao et Chiang (2000) soutiennent qu'en pareil cas, la technique des moindres carrés dynamiques est l'estimateur le plus approprié.

Deux méthodes sont utilisées pour cerner les répercussions possibles de l'évolution technologique sur la structure de coûts des banques. En premier lieu, une tendance temporelle et une tendance temporelle au carré sont ajoutées à l'équation (1). (On suppose que les banques sont soumises aux mêmes chocs technologiques au fil du temps.) En second lieu, l'intégration d'une tendance temporelle et d'une tendance temporelle au carré dans le terme qui représente l'effet fixe propre à chaque banque permet de tenir compte de l'incidence différente que peut avoir l'évolution technologique sur les banques. Les répercussions des modifica-

tions réglementaires sont ensuite analysées grâce à l'intégration de variables dichotomiques correspondant à la date à laquelle sont survenues ces modifications.

## Données

Les données employées vont du premier trimestre de 1983 au troisième trimestre de 2003 et se rapportent aux six principales banques canadiennes. Le jeu de données provient des bilans et des états des résultats consolidés recueillis par le Bureau du surintendant des institutions financières. Les données agrégées sont publiées dans les *Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*<sup>3</sup>. Toutes les variables sont corrigées au moyen de l'indice implicite des prix du PIB.

Les prix de trois intrants sont considérés. Le prix du travail est le salaire horaire moyen des employés de banque, le prix du capital est égal aux dépenses relatives aux biens immobiliers et aux agencements divisées par le stock total de ces avoirs, et celui des dépôts est le taux d'intérêt payé par la banque sur l'ensemble de ses dépôts. Les produits bancaires se partagent en cinq catégories : les prêts à la consommation, les prêts hypothécaires, les prêts autres qu'hypothécaires, les autres actifs financiers figurant au bilan et une mesure équivalente en actif des activités bancaires non traditionnelles.

Mesurer les activités bancaires non traditionnelles est une entreprise difficile à cause du manque de données. Nous adoptons la mesure équivalente en actif proposée par Boyd et Gertler (1994). En supposant que le taux de rendement de l'actif soit le même pour les activités traditionnelles et non traditionnelles, il est possible de calculer l'actif nécessaire à la production du revenu autre que les intérêts en divisant ce dernier par le rendement que rapportent les activités traditionnelles.

## Conclusion

L'hypothèse voulant que les banques se caractérisent par des rendements d'échelle constants est rejetée. Dans tous les modèles, les coûts unitaires diminuent à mesure que croît la production. Selon le modèle utilisé et les hypothèses formulées, les résultats révèlent que les banques peuvent réduire les coûts moyens de 6 à 20 % en doublant la production dans chacune des cinq catégories d'extrants; toutefois, d'après le modèle privilégié (qui fait appel aux moindres carrés dynamiques), l'effet d'échelle se rapproche davantage de 6 %. Ces

3. Les données désagrégées sont confidentielles.

estimations sont légèrement supérieures à celles dont font état les études précédentes sur les grandes banques des États-Unis.

Nos résultats portent à croire que, toutes choses égales par ailleurs, les banques canadiennes pourraient réaliser des économies en augmentant leur taille. Des fusions bancaires ne déboucheraient pas nécessairement sur des économies d'ampleur identique, puisque la gamme des activités et les prix des intrants sont susceptibles de changer après une fusion. Même si le regroupement de deux banques peut engendrer des économies, il se peut que celles-ci ne soient pas répercutées sur les consommateurs. Leur répercussion dépendra de la structure du marché et de la contestabilité des banques, des sujets qui méritent des recherches plus approfondies.

Les résultats concernant l'efficacité indiquent que le degré d'inefficacité des banques canadiennes varie d'environ 0 à 20 % et qu'il diminue avec le temps. Cette fourchette est voisine de celle citée dans les études sur les banques américaines (sans égard à la taille).

Les grandes banques semblent mieux se classer que les petites sur le plan de l'efficacité. Comme les économies d'échelle sont déjà prises en compte dans le modèle, ce résultat peut découler de différences relativement à d'autres facteurs, notamment les compétences de la direction et la rapidité avec laquelle sont adoptées les nouvelles technologies. Ce constat donne à penser qu'outre les économies d'échelle, les banques peuvent réaliser des économies supplémentaires en grossissant.

Enfin, l'évolution de la technologie et les modifications réglementaires paraissent avoir eu des effets bénéfiques sur la structure de coûts des banques au fil du temps. Il ressort également de l'analyse que les banques qui adoptent les nouvelles technologies ont de bonnes chances d'être plus rentables que celles qui s'en tiennent aux technologies moins récentes.

## Bibliographie

- Allen, J., et Y. Liu (2005). « Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Banks », document de travail n° 2005-13, Banque du Canada.
- Boyd, J., et M. Gertler (1994). « Are Banks Dead? Or Are the Reports Greatly Exaggerated? », *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* (été), p. 2–23.
- Calmès, C. (2004). « Regulatory Changes and Financial Structure: The Case of Canada », document de travail n° 2004-26, Banque du Canada.
- Christensen, L. R., D. W. Jorgenson et L. J. Lau (1971). « Conjugate Duality and the Transcendental Logarithmic Function », *Econometrica*, vol. 39, n° 4, p. 255–256.
- Clark, J. A., et T. F. Siems (2002). « X-Efficiency in Banking: Looking beyond the Balance Sheet », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 34, n° 4, p. 987–1013.
- Diewert, W. E. (1971). « An Application of the Shephard Duality Theorem: A Generalized Leontief Production Function », *Journal of Political Economy*, vol. 79, n° 3, p. 481–507.
- Freedman, C., et C. Goodlet (1998). *The Financial Services Sector: Past Changes and Future Prospects*, Rapport technique n° 82, Banque du Canada.
- Kao, C., et M. Chiang (2000). « On the Estimation and Inference of a Cointegrated Regression in Panel Data ». In : *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels*, p. 179–222, coll. « Advances in Econometrics », n° 15.
- McIntosh, J. (2002). « A Welfare Analysis of Canadian Chartered Bank Mergers », *Canadian Journal of Economics*, vol. 35, n° 3, p. 457–475.
- Murray, J. D., et R. W. White (1983). « Economies of Scale and Economies of Scope in Multi-product Financial Institutions: A Study of British Columbia Credit Unions », *Journal of Finance*, vol. 38, n° 3, p. 887–902.
- Nathan, A., et E. Neave (1992). « Operating Efficiency of Canadian Banks », *Journal of Financial Services Research*, vol. 6, n° 3, p. 265–276.
- Northcott, C. A. (2004). « Competition in Banking: A Review of the Literature », document de travail n° 2004-24, Banque du Canada.

# Analyse du degré d'internationalisation des banques canadiennes

*Walid Hejazi (Université de Toronto à Scarborough) et Eric Santor (département des Relations internationales, Banque du Canada)*

**L**e rôle d'intermédiaire que remplissent les banques sur les marchés financiers mondiaux continue d'évoluer, dans la foulée de la réforme de la réglementation, des innovations touchant les produits financiers et des progrès des technologies de l'information. Une idée très répandue à cet égard veut que cette évolution aille dans le sens d'une mondialisation des banques, comme en témoigne la croissance soutenue des opérations de ces dernières dans les pays étrangers. Il convient donc de se demander si l'internationalisation accrue des banques canadiennes mène à une amélioration des résultats de ces institutions.

L'étude fondatrice de Sullivan (1994) propose une démarche simple permettant de mesurer le lien entre le degré d'internationalisation d'une banque et ses résultats. Elle repose sur la prémisse suivante : les entreprises qui augmentent la part de leurs activités à l'étranger, et du coup leur degré d'internationalisation, améliorent leurs résultats. Le degré d'internationalisation peut être évalué en fonction des parts du chiffre d'affaires, de l'actif, du bénéfice et des employés qui se trouvent à l'extérieur du pays d'origine de l'entreprise<sup>1</sup>. Les résultats sont mesurés d'après le ratio de Tobin, le rendement du capital investi, le rendement des capitaux propres ou la rentabilité.

## Objectifs de l'étude

Le but de notre étude est double. Premièrement, nous entendons démontrer que la démarche proposée par Sullivan doit être utilisée avec circonspection, car selon l'hypothèse implicite de la méthodologie dont ce dernier s'est servi, l'internationalisation serait « à l'origine » de la valeur observée des résultats de l'entreprise. Autrement dit, l'accroissement du degré d'internationalisation aurait une incidence directe sur les résultats de l'entreprise.

Bien qu'il existe effectivement un certain lien de causalité entre le degré d'internationalisation et les résultats d'une entreprise, l'hypothèse retenue par Sullivan ne tient pas compte d'un aspect très important de la théorie du commerce international, à savoir que les entreprises se tournent vers les marchés étrangers pour tirer parti des atouts spécifiques qu'elles possèdent. Autrement dit, les entreprises mettent au point des techniques et des produits qui leur procurent un certain avantage concurrentiel, grâce auquel elles peuvent se démarquer sur le marché national. Elles cherchent ensuite à percer les marchés étrangers en y faisant des investissements directs (et en recourant à d'autres moyens) afin d'exploiter leurs atouts spécifiques. Étant donné que les entreprises les plus susceptibles de réussir à l'étranger sont celles qui s'illustrent sur le marché intérieur, on suppose logiquement qu'elles enregistrent des résultats supérieurs avant de s'attaquer à ces marchés. Si l'on ne tient pas explicitement compte de cette bonne performance initiale, on risque d'accorder trop d'importance au degré d'internationalisation.

Deuxièmement, nous cherchons à introduire formellement le facteur risque dans l'analyse. Les études où la prévision des résultats de l'entreprise s'appuie sur le degré d'internationalisation considèrent implicitement que toute amélioration des résultats est bénéfique pour l'entreprise. Bien que cela puisse paraître évident, on doit également prendre en compte le risque associé aux opérations de l'entreprise à l'étranger et le comparer au risque lié à ses opérations nationales. Si l'établissement d'une entreprise donnée à l'étranger a pour effet d'accentuer le profil de risque de ses opérations, ses actionnaires sont certainement en droit de s'attendre au moins à une amélioration des résultats. En fait, la question qui se pose ici est de savoir si l'amélioration des résultats suffit à compenser le risque accru assumé par les actionnaires. La présente étude aborde cette question directement.

1. Voir Contractor, Kundu et Hsu (2003) pour un excellent survol de la littérature portant sur le degré d'internationalisation.

## Données et méthodologie

Pour évaluer le lien entre les résultats et le degré d'internationalisation, nous utilisons les données trimestrielles relatives aux créances sur l'étranger des banques canadiennes pour la période allant de 1994 à 2003. Nous nous limitons aux banques canadiennes qui exercent des activités au Canada, dont six ont un degré d'internationalisation élevé. Ces données sont tirées du rapport trimestriel regroupant les statistiques bancaires recueillies par la Banque du Canada. Les banques qui exercent des activités au Canada fournissent pour chaque trimestre des données entièrement consolidées sur leur portefeuille d'actifs étrangers à l'égard de chacun des pays où elles mènent des opérations. Ces portefeuilles incluent toutes les créances sur l'intérieur ou l'extérieur, y compris les dépôts auprès d'autres institutions financières, les prêts à des institutions financières et à des entreprises, ainsi que les titres publics et privés. Les chiffres des créances sur l'étranger des banques canadiennes sont corrigés pour tenir compte des variations des taux de change. Ils vont de 1994 à 2003 et concernent toutes les banques canadiennes ayant des créances dans plus de 150 pays. Nous utilisons aussi des données tirées des bilans des banques, dont l'actif, la capitalisation boursière et certaines autres caractéristiques bancaires.

Nous adoptons une méthodologie statistique rigoureuse pour évaluer si ce sont effectivement les entreprises florissantes qui augmentent leur degré d'internationalisation, ou si l'amélioration des résultats tient plutôt au degré d'internationalisation<sup>2</sup>.

Nous examinons également s'il est possible d'évaluer la relation entre le degré d'internationalisation et les résultats en considérant uniquement le volume des opérations internationales, ou s'il faut aussi tenir compte de la répartition du niveau de risque. Nous avons établi cette répartition de deux façons : en ventilant les investissements étrangers d'abord par pays, et ensuite par type de créance. Nous pouvons ainsi analyser l'incidence sur les résultats d'un portefeuille composé des catégories de créances les moins risquées, telles que les titres du gouvernement américain, comparativement à celle d'un portefeuille composé des catégories les plus risquées, telles que les prêts aux entreprises

dans les pays en développement. La distinction opérée entre les catégories de créances sur l'étranger revêt une grande importance, car elle fait intervenir dans cette analyse l'un des principes de base de la finance : plus le risque associé à un projet d'investissement est grand, plus on devrait pouvoir compter sur un rendement élevé. Toute évaluation de la relation entre le degré d'internationalisation et les résultats ne tenant pas compte de ce concept de base risque de produire des résultats biaisés.

## Résultats et implications

Nos travaux donnent à penser qu'il existe une relation positive significative, quoique faible, entre le degré d'internationalisation et les résultats, confirmant du coup l'une des principales prédictions théoriques issues du commerce international. La composition du portefeuille de créances sur l'étranger, sous l'angle du risque, est néanmoins importante. Les banques qui acceptent de prendre un risque plus élevé (en détenant davantage de prêts que de créances sous forme de titres) obtiennent souvent de meilleurs rendements.

Pour les dirigeants des banques et leur conseil d'administration, les implications de ce constat sont claires. Si l'on estime que l'internationalisation permet d'améliorer les résultats d'une façon ou d'une autre, les stratégies d'entreprise pourront alors être amenés à croire que l'expansion à l'étranger contribuera à accroître la valeur de l'entreprise. En outre, dans la mesure où la valeur de l'entreprise est déjà élevée en raison des atouts particuliers de celle-ci, les stratégies prendront ensuite conscience du fait que l'internationalisation traduit des atouts sous-jacents particuliers de l'entreprise et, par conséquent, des valeurs boursières élevées. Notre étude incite à penser que si une entreprise décide de s'établir à l'étranger afin d'améliorer ses résultats et qu'elle fonde sa décision uniquement sur la relation positive entre le degré d'internationalisation et le rendement, il est possible que pareille stratégie ne donne pas lieu à une meilleure performance.

En effet, l'incidence du degré d'internationalisation sur les résultats doit tenir compte du profil de risque des opérations de l'entreprise. Si l'expansion des opérations à l'étranger n'accroît pas le risque, on peut alors interpréter favorablement l'incidence positive du degré d'internationalisation sur les résultats. Par contre, si l'activité à l'étranger a également amplifié l'exposition au risque de l'entreprise, la hausse des résultats doit alors être assez importante pour compenser l'augmentation du risque.

2. Nous utilisons deux approches : d'abord, nous tentons de déterminer si certaines particularités des banques peuvent être corrélées au degré d'internationalisation et aux résultats, et, deuxièmement, nous utilisons une estimation obtenue par la méthode des moments généralisés (Arellano et Bond, 1991) pour vérifier l'endogénéité de la relation entre le degré d'internationalisation et les résultats.

La leçon pour les organismes de réglementation est également claire : le degré d'internationalisation n'est pas le seul facteur déterminant des résultats des banques; la composition de leurs portefeuilles l'est aussi. Il y a donc lieu pour ces organismes de prendre en compte les répercussions possibles de la répartition, au sein des portefeuilles bancaires, entre les créances nationales et étrangères. La compréhension de ces aspects du comportement des banques canadiennes aidera les organismes de réglementation à assurer la sécurité et l'efficacité des marchés financiers.

## **Bibliographie**

- Arellano, M., et S. Bond (1991). « Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations », *Review of Economic Studies*, vol. 58, n° 2, p. 277-297.
- Contractor, F. J., S. K. Kundu et C.-C. Hsu (2003). « A Three-Stage Theory of International Expansion: the Link Between Multinationality and Performance in the Service Sector », *Journal of International Business Studies*, vol. 34, n° 1, p. 5-18.
- Sullivan, D. (1994). « Measuring the Degree of Internationalization of a Firm », *Journal of International Business Studies*, vol. 25, n° 2, p. 325-342.



# Défaillances et paramètres fondamentaux : analyse comparative des secteurs bancaires en Amérique latine et en Asie orientale durant les années 1990

Marco Arena

**D**ans les années 1990, de graves crises systémiques ont secoué de larges pans du secteur bancaire des pays de l'Asie orientale et de l'Amérique latine et exigé des interventions très coûteuses de la part des pouvoirs publics<sup>1</sup>. Ces crises ont amené les universitaires et les responsables des politiques publiques à s'interroger à nouveau sur la mesure dans laquelle les vulnérabilités propres à chaque banque contribuent aux défaillances bancaires lors de crises systémiques. La question revêt une acuité particulière dans le cas de pays industrialisés tels que le Canada, étant donné les créances détenues par leurs banques sur les économies de marché émergentes. L'ensemble de ces créances pourrait être touché si les problèmes qu'éprouve le secteur bancaire d'une économie émergente devaient se propager à celui d'autres économies par un effet de contagion.

Jusqu'à maintenant, les travaux empiriques sur les défaillances bancaires survenues dans les économies émergentes se sont essentiellement attachés aux caractéristiques qui distinguent les banques défaillantes des autres banques. Toutefois, aucune étude systématique portant sur plusieurs pays n'a cherché à établir si les banques défaillantes étaient généralement les plus fragiles (d'après leurs indicateurs fondamentaux de solvabilité et de liquidité). C'est pourquoi nous allons examiner ici les crises bancaires systémiques observées dans les années 1990 en Amérique latine (Mexique et Venezuela en 1994; Argentine en 1995) et en Asie orientale (Indonésie, Corée, Malaisie, Philippines et Thaïlande en 1997) à la lumière de données recueillies au niveau des banques. Nous tenterons de répondre à deux questions. Premièrement, dans quelle mesure la défaillance d'une banque est-elle liée à sa situation financière? Deuxièmement, les banques les plus fragiles (selon leurs indicateurs fondamentaux) sont-elles les seules à avoir sombré au cours des crises traversées par ces pays?

## Méthodologie

Nous avons d'abord estimé la probabilité de défaillance d'une banque en fonction de certains indicateurs fondamentaux touchant sa solvabilité, sa liquidité, sa rentabilité et la qualité de ses actifs. Nous avons utilisé à cette fin des modèles logit multivariés de type transversal en vue d'évaluer si l'hétérogénéité des banques contribue de façon notable à expliquer les défaillances bancaires dans les divers pays (les banques des pays en crise étaient-elles au départ plus vulnérables que celles des autres pays, ou les chocs subis s'avèrent-ils plus importants a posteriori dans ces pays?). À partir des probabilités de défaillance estimées pour chaque banque (ou scores de propension), nous avons évalué le degré de recoupement des distributions des banques défaillantes et des autres banques dans les pays en crise afin de déterminer si ce sont surtout les banques les plus faibles qui ont fait faillite. Enfin, nous avons calculé le score de propension moyen des deux groupes de banques pour mesurer l'effet relatif des paramètres fondamentaux propres aux banques sur la probabilité de défaillance.

## Résultats

Les résultats pour l'Asie orientale et l'Amérique latine montrent que non seulement les paramètres fondamentaux d'une banque ont une incidence significative sur la probabilité de défaillance, mais qu'ils expliquent une bonne partie (de 50 à 60 %) des faillites bancaires. Ils étayent le point de vue selon lequel les banques qui ont fait faillite lors des crises bancaires systémiques ayant frappé les économies émergentes durant les années 1990 présentaient des faiblesses fondamentales sur le plan de la qualité et de la liquidité de leurs actifs ainsi que sur celui de la structure de leur capital avant même que la crise n'éclate. Cependant, les paramètres fondamentaux des banques ne peuvent rendre compte à eux seuls des effets différents des crises selon les pays.

1. Notamment pour la recapitalisation et la restructuration du système bancaire (Caprio et Klingebiel, 2003).

L'analyse des distributions des probabilités de défaillance estimées fait ressortir des différences entre les régions. Dans le cas de l'Asie orientale, la distribution des scores de propension des institutions défaillantes et celle des autres institutions se recourent peu dans les pays en crise. Ce résultat donne à penser que les chocs systémiques — qu'il s'agisse de chocs macroéconomiques ou de chocs de liquidité — ont déstabilisé les banques dont les indicateurs fondamentaux étaient les plus faibles avant le choc. Dans le cas des pays d'Amérique latine, toutefois, les deux distributions se recourent en grande partie, ce qui indique que certaines banques qui étaient relativement solides avant l'éclatement de la crise n'ont pas résisté aux chocs imprévus subis par le système. Après prise en compte de l'évolution du système bancaire et de l'économie pendant la période de crise, une analyse du temps de survie des banques révèle que le seuil de défaillance de ces banques relativement solides a priori s'est déplacé durant la crise. Ce facteur explique la différence qualitative entre les banques défaillantes et les autres banques en Amérique latine.

Ces résultats ouvrent des perspectives nouvelles pour l'étude des asymétries régionales dans le degré de résilience du secteur bancaire face aux chocs systémiques (chocs macroéconomiques et/ou de liquidité). De telles recherches devraient viser à déterminer si le secteur bancaire de l'Amérique latine est moins en mesure d'absorber les chocs systémiques imprévus que celui de l'Asie orientale. Une fois prises en considération les variables relatives à l'ensemble du système bancaire et de l'économie, Kaminsky et Reinhart (1998) observent des différences entre les crises bancaires systémiques survenues en Asie orientale et en Amérique latine, les secondes ayant été plus graves et ayant suscité plus de turbulences que les premières.

## Incidences sur les politiques publiques

Les résultats obtenus donnent à penser que l'on pourrait renforcer la surveillance des systèmes financiers des économies émergentes en mettant davantage l'accent sur les ratios financiers traditionnels du système de notation CAMEL<sup>2</sup>, au moins comme indicateurs à court terme de la vulnérabilité des banques. On ne devrait pas pour autant exclure le recours à des indicateurs fondés sur le marché (tels que les taux d'intérêt sur les dépôts et les écarts de taux d'intérêt) pour

déceler les points faibles des banques, dans le cadre d'un système d'alerte avancée.

La réglementation et la surveillance des activités bancaires devraient également tenir compte de l'incidence de l'évolution macroéconomique sur les banques, en évaluant la vulnérabilité de chaque institution aux chocs systémiques, en vue d'améliorer la résilience du système bancaire (financier) face à ces chocs. Dans cet esprit, il faut non seulement continuer d'effectuer des analyses macro-prudentielles aux fins de la surveillance des activités bancaires et dans le cadre de programmes d'évaluation du secteur financier, mais aussi réformer le régime réglementaire afin de prendre en considération le degré d'exposition des banques aux risques macroéconomiques. Au nombre de ces derniers figurent les risques de change auxquels les banques s'exposent et les risques liés à la concentration de leurs prêts dans des secteurs particuliers de l'économie (comme le secteur immobilier).

## Bibliographie

- Caprio, G. Jr, et D. Klingebiel (2003). *Bank Insolvencies: Cross-Country Experience*, polycopié, Banque mondiale.
- Kaminsky, G. L., et C. M. Reinhart (1998). « Financial Crises in Asia and Latin America: Then and Now », *American Economic Review*, vol. 88, n° 2, actes de la 110<sup>e</sup> réunion annuelle de l'American Economic Association, p. 444-448.

---

2. CAMEL est l'acronyme de *Capital, Asset quality, Management, Earnings* et *Liquidity* (capital, qualité des actifs, gestion, bénéfice et liquidité).