



BANQUE DU CANADA
BANK OF CANADA

Discours de Sylvain Leduc
Sous-gouverneur à la Banque du Canada
Paielements Canada
Toronto (Ontario)
25 mai 2017

La mise à niveau de l'infrastructure de paiement : des gains plus importants que vous ne le croyez

Introduction

Le matin du 21 novembre 1985, la Banque fédérale de réserve de New York reçoit un appel de routine d'une grande banque dont elle assure la surveillance. Le personnel de l'institution financière l'informe que celle-ci est encore en train de préparer les comptes de règlement de la veille et qu'elle ne sera pas en mesure de traiter de transactions avant la fin de la matinée. Les représentants de la Réserve fédérale ne s'inquiètent pas outre mesure, puisque de tels retards surviennent à l'occasion. Ce n'est que quelques heures plus tard qu'ils prennent conscience de la gravité de la situation : l'institution financière était à découvert de 30 milliards de dollars. J'ai bien dit « milliards », et non « millions »¹.

Cette situation hautement inhabituelle était le résultat d'un problème informatique survenu la veille qui avait perturbé les processus internes de l'institution financière et empêchait cette dernière de recevoir le paiement de titres achetés au nom de ses clients. En fin de journée, des signes montraient que les pressions sur la liquidité gagnaient l'ensemble du marché interbancaire, ce qui a forcé la Réserve fédérale à avancer, par le truchement de son guichet d'escompte, 23,6 milliards de dollars à l'institution éprouvée. À l'époque, il

¹ H. M. Ennis et D. A. Price (2015), [Discount Window Lending: Policy Trade-offs and the 1985 BoNY Computer Failure](#), Banque fédérale de réserve de Richmond, coll. « Economic Brief » n° 15-05.

Je tiens à remercier James Chapman, Paul Chilcott, Grahame Johnson, Paul Miller et Ron Morrow de l'aide qu'ils m'ont apportée dans la préparation de ce discours.

Ne pas publier avant le 25 mai 2017
à 11 h 45, heure de l'Est

s'agissait – et de loin – du plus gros prêt du genre. Cette aide était nécessaire pour éviter la faillite possible de ce qui était alors l'une des plus importantes banques des États-Unis, faillite dont les effets auraient pu propager les tensions à tout le système financier.

Bien entendu, il y a une grande différence entre les systèmes internes d'une banque donnée et l'infrastructure de paiement sur laquelle repose le système financier dans son ensemble. Je vous raconte cette histoire parce qu'elle montre clairement le lien entre les systèmes de paiement et la stabilité financière, et c'est justement ce dont je souhaite vous entretenir aujourd'hui.

Il s'agit là d'un sujet d'actualité, puisque – je ne vous apprends rien – nos systèmes de paiement sont vieillissants. Bien que ceux-ci fonctionnent encore grâce aux mises à niveau successives, les technologies évoluent rapidement et ne cessent de s'améliorer, offrant chaque fois des moyens plus simples et efficaces de transférer des fonds. Nous ne pouvons nous permettre de tirer de l'arrière. Heureusement, Paiements Canada, hôte de cette conférence et exploitant de nos systèmes de base servant au transfert des paiements de grande valeur et des paiements de détail, a mis en chantier un plan de modernisation qui se déroule rondement². Son objectif est la mise en place d'un système de paiement rapide, souple et sécuritaire qui soit pleinement conforme aux normes réglementaires internationales et qui deviendra une plateforme pour les innovations à venir. Chose certaine, ce système modernisé se traduira par des gains au chapitre de l'efficacité des paiements. Il permettra également de renforcer la stabilité du système financier. Certes, les problèmes comme celui dont je viens de parler sont rares et le Canada a jusqu'ici été épargné, mais nous devons rester vigilants et améliorer sans cesse nos systèmes.

Comme la Banque du Canada est chargée de favoriser l'efficacité et la stabilité du système financier, et notamment de surveiller les systèmes de paiement de base du pays, elle travaille de près avec Paiements Canada au plan de modernisation et fait participer son équipe d'experts à tous les niveaux. Je suis convaincu qu'avec la collaboration de la Banque, des institutions financières et des autres parties prenantes, cette modernisation améliorera la stabilité et l'efficacité du système financier.

Aujourd'hui, je me concentrerai sur les gains de la modernisation des systèmes de paiement pour la stabilité financière, gains que l'on oublie facilement. Dans un premier temps, je passerai en revue les principaux risques auxquels les participants aux systèmes de paiement pourraient être exposés. J'analyserai ensuite les modèles de systèmes qui permettent de parer à ces risques et de gagner en efficacité. Pour conclure, j'expliquerai pourquoi cette modernisation est importante pour la conduite de la politique monétaire de la Banque.

Question de risques

Retournons tout d'abord en 1985, au moment où s'est produite cette défaillance informatique. Pour le partisan des Canadiens que je suis, cette année est

² Voir la section « [Modernisation](#) » dans le site de Paiements Canada.

mémorable, puisque le Tricolore était alors en route vers sa 23^e coupe Stanley, avec une jeune recrue dans les filets : Patrick Roy.

Au même moment, le Système automatisé de compensation et de règlement (SACR), système de paiement de détail exploité par Paiements Canada, faisait lui aussi son entrée. Aujourd'hui encore, il traite quelque 30 millions de transactions par jour. Une fois compensés dans le SACR, les paiements sont réglés le lendemain par l'inscription des positions nettes multilatérales dans le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV).

Malgré les années au compteur, le SACR ne faillit pas à la tâche. On pourrait en dire autant de Patrick Roy, mais il a pris sa retraite du hockey en 2003.

Le STPGV, lancé en 1999, accuse également le poids des années. Il est le pivot de nos systèmes nationaux de paiement. Les transactions sont réglées par une inscription dans les livres de la Banque du Canada à la fin de la journée³.

Il est grand temps de moderniser notre infrastructure de systèmes de paiement de base. Paiements Canada a établi une feuille de route qui englobe les changements à apporter au STPGV et au SACR ainsi que l'intégration des paiements de détail en temps réel. Il s'agit là d'un objectif ambitieux pour lequel Paiements Canada s'est doté d'un plan de dotation nécessaire et crédible. En outre, pour gérer un projet d'une telle complexité, qui s'échelonne sur plusieurs années, l'organisation a retenu les services d'un bureau d'experts-conseils reconnu possédant une vaste connaissance des paiements.

Si ce projet coûteux aura une incidence sur les participants du secteur et la Banque du Canada, cette dernière étant un participant direct au STPGV, il n'en reste pas moins que la modernisation permettra à nos systèmes de paiement de soutenir la comparaison avec les systèmes de pointe mis en place ailleurs dans le monde. De fait, selon une étude conjointe menée récemment par Paiements Canada et la Banque du Canada, 19 pays ont modifié en profondeur leurs systèmes de paiement de base depuis 2004⁴.

Ces pays ont été confrontés aux mêmes défis que ceux auxquels nous devons faire face aujourd'hui, notamment au fait que l'adoption de nouvelles technologies n'est pas une mince affaire. Vu la rapidité des progrès technologiques, il est essentiel d'élaborer l'infrastructure avec un regard tourné vers l'avenir. Souplesse et adaptabilité sont les mots d'ordre des systèmes modernes. Dans les versions récentes, par exemple, ces derniers sont de nature modulaire, c'est-à-dire que les différentes fonctions sont établies dans des modules distincts.

Même si nos deux systèmes de paiement de base ont été mis à niveau à plusieurs reprises depuis leur lancement, leur architecture désuète est peu propice à l'introduction de nouvelles fonctionnalités qui permettraient une approche plus actuelle en matière de gestion des risques. L'utilisation de

³ Pour obtenir des renseignements détaillés sur le SACR et le STPGV, consulter la page consacrée aux [principaux systèmes de paiement canadiens](#).

⁴ M. Tompkins et A. Olivares (2016), [Clearing and Settlement Systems from Around the World: A Qualitative Analysis](#), document d'analyse du personnel n° 2016-14, Banque du Canada.

COBOL, un ancien langage de programmation figé qu'on ne trouve plus que dans les systèmes patrimoniaux, complique la maintenance et la mise à niveau de nos systèmes.

Ce point est important, car les systèmes de paiement sont exposés à divers types de risques. Ainsi, le règlement d'un paiement pourrait échouer si une institution est incapable d'assumer l'intégralité de ses obligations financières au moment où le paiement est exigible ou à tout autre moment dans l'avenir, ce qui constitue un risque de crédit. Comme le montre l'exemple de la banque qui avait éprouvé des problèmes informatiques, le risque opérationnel peut engendrer la paralysie des systèmes de paiement. Les paiements sont aussi associés au risque de liquidité, c'est-à-dire le risque qu'une institution ne soit pas en mesure d'effectuer un paiement au moment opportun parce qu'elle ne dispose momentanément pas des fonds nécessaires. De manière générale, en raison de l'interconnexion entre les participants à certains systèmes de paiement, un risque systémique peut survenir lorsque l'incapacité d'une institution à régler un paiement produit une réaction en chaîne (ou une contagion financière) en provoquant la même incapacité chez d'autres institutions.

La contagion financière est étroitement liée au risque de défaillance du marché et aux externalités dans certains systèmes de paiement. Une banque qui se retrouve en défaut de paiement ou qui est aux prises avec des défauts techniques ne sera pas la seule à écoper : d'autres institutions financières seront touchées à leur tour. De telles externalités peuvent mener à des décisions sous-optimales sur le plan social. La théorie et l'expérience montrent que si on s'en remettait uniquement au marché libre, les ressources consacrées à la sûreté des systèmes de paiement seraient sous-optimales pour la société, ce qui pourrait induire des risques opérationnels, de liquidité et de crédit. Pour parer à cette éventualité, les banques centrales sont habituellement chargées d'exploiter ou de surveiller les principaux systèmes de paiement nationaux.

L'élaboration d'une infrastructure capable de contrer adéquatement les risques systémiques, opérationnels, de crédit et de liquidité de cette nature constitue un aspect important de la conception d'un système de paiement. De surcroît, en raison de leur importance systémique, les systèmes de paiement de grande valeur, comme le STPGV, doivent être conçus de manière à préserver leur sûreté et leur résilience.

L'architecture des systèmes de paiement de grande valeur

Maintenant que j'ai semé l'inquiétude chez certains d'entre vous en énumérant les risques principaux, je tiens à vous rassurer. La Banque du Canada a mis en place des normes rigoureuses concernant les risques, que les systèmes de paiement de base du pays doivent respecter. De plus, les systèmes de paiement ont été améliorés au fil des ans afin d'atténuer ces risques.

Dans les systèmes de paiement de grande valeur, cette évolution reflète le fait que le montant des transactions quotidiennes ne cesse d'augmenter. Aujourd'hui, ce sont 175 milliards de dollars qui sont traités dans le STPGV chaque jour. C'est pourquoi les banques centrales se préoccupent tout particulièrement du risque que les systèmes de paiement font peser sur la stabilité financière en raison des expositions mutuelles de leurs participants.

Pour y remédier, bon nombre d'entre elles ont adopté des systèmes à règlement brut en temps réel (RBTR) qui éliminent le risque de crédit entre adhérents en exigeant le règlement final et irrévocable de chaque paiement.

À l'opposé, les systèmes à règlement net différé (RND) sont généralement conçus de manière à ce que les paiements soient réglés périodiquement sur une base nette, habituellement à la fin de chaque jour. Ce type de système est sujet au risque de crédit, puisqu'il peut arriver qu'une institution fasse faillite entre le moment du paiement et celui du règlement. Ainsi, dans la plupart des pays, le système principal de paiement de grande valeur est à règlement brut en temps réel, bien que beaucoup de systèmes de paiement de détail – et même des systèmes secondaires de paiement de gros – puissent être à règlement net différé (c'est le cas aux États-Unis notamment). Selon des travaux réalisés à la Banque fédérale de réserve de New York il y a quelques années, seulement 3 pays avaient adopté un système RBTR en 1985, contre 90 deux décennies plus tard⁵.

Cela dit, comme c'est souvent le cas en économie, il y a des arbitrages à opérer, en l'occurrence entre les risques de crédit et de liquidité. Chaque paiement devant faire l'objet d'un règlement brut, les systèmes RBTR sont onéreux sur le plan de la liquidité. Une institution doit avoir en main les fonds nécessaires, ou être en mesure de les emprunter, avant de pouvoir effectuer un paiement. Dès lors que le coût de la liquidité est élevé, les institutions financières sont incitées à retarder leurs paiements, jusqu'à ce qu'elles reçoivent ceux d'autres institutions. Par conséquent, pour éviter toute paralysie de ces systèmes, la banque centrale offre généralement aux participants directs des liquidités intrajournalières sans frais, mais sous la forme de prêts entièrement garantis.

Si le risque de crédit est plus prononcé dans les systèmes RND, les exigences de liquidité sont en revanche moins strictes, puisque les paiements sont réglés sur une base nette et non brute. Avec le temps, toutefois, des systèmes hybrides conjuguant les meilleurs aspects des systèmes RBTR et RND ont été mis au point afin de parvenir à un meilleur arbitrage entre les risques de crédit et de liquidité.

Dans sa version actuelle, le STPGV est doté d'un cadre hybride unique. À l'instar des systèmes RND, le règlement des paiements s'y effectue sur une base nette à la fin de chaque journée, ce qui permet de réduire les besoins de liquidité. Mais le système comporte également des caractéristiques empruntées à un cadre RBTR, en ce que les paiements sont finaux et irrévocables. La finalité des paiements est obtenue grâce à un lot de sûretés constitué par les institutions participantes et suffisant pour couvrir le solde débiteur autorisé le plus élevé. Une garantie résiduelle fournie par la Banque du Canada assure une protection complète contre toute exposition restante au risque de crédit. La garantie de la Banque s'assimile à une assurance catastrophe, du fait que la probabilité que plus d'une grande institution financière fasse défaut le même jour est, bien entendu, extrêmement ténue.

⁵ M. L. Bech et B. Hobijn (2007), « Technology Diffusion within Central Banking: The Case of Real-Time Gross Settlement », *International Journal of Central Banking*, vol. 3, n° 3, p. 147-181.

Ce modèle présente l'avantage d'offrir la finalité des paiements d'une manière efficiente au regard des sûretés, bien que le secteur public doive assumer un passif éventuel. Cette approche convenait certes à l'époque de la création du STPGV, mais les données d'expérience recueillies à l'échelle internationale montrent que d'autres systèmes hybrides peuvent aussi procurer des gains d'efficience et assurer la finalité des paiements sans qu'il y ait besoin d'un financement public de dernier recours. Nous prévoyons que le nouveau système de transfert de paiements de grande valeur qui sera mis en place sera un système entièrement garanti par des sûretés fondé sur la prise en charge par le défaillant. Quoique nous soyons prêts à envisager différents modèles compatibles avec cette vision, un système RBTR doté de mécanismes d'économie des liquidités pourrait fournir un cadre relativement plus simple et éprouvé.

Qu'en est-il de l'efficience?

Naturellement, les utilisateurs finaux d'un système de paiement se soucient non seulement de sa résilience et de sa sûreté, mais également de son efficience. Le désir d'une efficience accrue est spécialement vif en ce qui concerne les paiements de détail. Les clients sont plus exigeants qu'auparavant. Ils souhaitent un accès plus pratique et moins coûteux à des services financiers bien intégrés au reste de leurs activités en ligne.

On a assisté à une explosion d'innovations qui facilitent et accélèrent les échanges de paiements à la fois aux points de vente et en ligne. PayPal, le service Virement *Interac* et Apple Pay ne sont que quelques-uns des nouveaux modes de paiement dont l'utilisation se généralise rapidement.

Pour être au diapason de ces innovations et des attentes des consommateurs, notre système de paiement de détail modernisé devra permettre un accès plus ouvert, mais fondé sur les risques, qui favorisera l'innovation et l'amélioration de l'expérience des utilisateurs finaux. Il est essentiel de concevoir un système de paiement de détail efficient qui réponde à ces besoins et à ces attentes, car le volume des transactions qui y transitent est élevé et rend l'efficience particulièrement souhaitable. Cependant, comme la valeur des transactions dans les systèmes de paiement de détail est relativement faible, le risque que la défaillance d'un participant provoque une contagion financière est plus limité que pour notre système de paiement de grande valeur⁶. Il n'en reste pas moins que les perturbations des systèmes de paiement de détail peuvent entraîner des pertes importantes pour l'économie⁷. Pour contrer ce risque, le SACR a récemment été désigné comme système de paiement important et est désormais assujéti à la surveillance de la Banque du Canada. Toutefois, l'incapacité à suivre l'évolution des attentes des utilisateurs pourrait inciter les consommateurs à adopter d'autres formes de paiement potentiellement non réglementées qui, à

⁶ J. Chapman, R. Garratt et N. Zhang (à paraître), *The Bank of Canada's Exposure to Default Risk in Canada's Large Value Transfer System*, document de travail du personnel, Banque du Canada.

⁷ N. Chande (2008), [A Survey and Risk Analysis of Selected Non-Bank Retail Payments Systems](#), document d'analyse du personnel n° 2008-17, Banque du Canada.

mesure qu'elles se répandent, seraient susceptibles de présenter des risques pour l'économie.

Ce qui nous ramène à la politique monétaire

Étant donné son incidence sur la stabilité financière, la solidité de notre système de paiement joue aussi un rôle crucial pour la conduite de la politique monétaire. Notre principal objectif, à la Banque du Canada, consiste à maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible afin que les Canadiens soient à même de prendre de meilleures décisions et de mieux réussir sur le plan économique. Comme la crise financière mondiale de 2007-2009 l'a clairement fait ressortir, la stabilité financière est nécessaire à la réalisation de ce mandat. Or la stabilité financière dépend du bon fonctionnement du système de paiement.

Nos décisions de politique monétaire se transmettent à l'économie en partie par l'entremise des taux d'intérêt à long terme, des taux de change et, plus généralement, des prix des actifs. C'est donc dire que la conduite de la politique monétaire est tributaire du bon fonctionnement des marchés financiers. En effet, les perturbations des systèmes de paiement pourraient se répercuter sur les marchés financiers et entraver le mécanisme de transmission.

Au Canada, il existe un lien encore plus direct et explicite entre le fonctionnement du STPGV et la mise en œuvre de la politique monétaire. Certains d'entre vous se rappellent peut-être leur premier cours sur la monnaie et les banques, dans lequel on apprenait que la banque centrale modifiait les taux d'intérêt en achetant ou en vendant des titres d'État, agissant ainsi sur l'offre de monnaie et, en définitive, sur les taux. En pratique, ce n'est pas tout à fait de cette façon que les choses se passent. Depuis 1999, année où le STPGV est entré en service, nous mettons en œuvre la politique monétaire en gérant les taux d'intérêt sur les comptes qui servent à régler les paiements en fin de journée dans ce système de paiement. Pour renforcer le taux cible du financement à un jour, notre principal instrument de politique monétaire, nous avons recours à une fourchette opérationnelle, dont la limite inférieure correspond au taux de rémunération des dépôts, et la limite supérieure au taux officiel d'escompte, c'est-à-dire au taux d'intérêt débiteur. En un mot, les banques de règlement qui, une fois tous les paiements réglés, affichent un solde positif reçoivent sur leurs fonds excédentaires le taux de rémunération des dépôts, qui est généralement de 25 points de base inférieur au taux cible du financement à un jour. À l'inverse, celles qui manquent de fonds pour régler leur compte peuvent emprunter la somme nécessaire auprès de la Banque du Canada au taux officiel d'escompte, qui est habituellement de 25 points de base supérieur au taux cible du financement à un jour. L'écart entre le taux de rémunération des dépôts et le taux officiel d'escompte incite les banques commerciales à s'échanger des fonds à un taux d'intérêt compris à l'intérieur de la fourchette, le plus souvent au taux cible, situé au milieu.

Les changements qu'il est envisagé d'apporter au système de paiement de grande valeur ne nuiront pas à notre capacité de mener la politique monétaire. Nous continuerons de mettre en œuvre cette dernière au moyen du taux cible et de la fourchette opérationnelle. Nous ne nous attendons pas à ce que les changements au système de paiement de grande valeur aient une incidence sur

notre capacité de maîtriser le taux du financement à un jour, qui devrait suivre de près notre taux directeur, comme c'est le cas aujourd'hui.

Compte tenu des conséquences pour la stabilité financière et la politique monétaire, nous examinons les systèmes de paiement dans une perspective globale. Autrement dit, nous abordons la modernisation dans une perspective non seulement à court terme, mais également à long terme. Il est donc primordial de suivre le rythme des plus récentes avancées technologiques, telles que la technologie du grand livre partagé. Comme l'expliquait ma collègue la première sous-gouverneure Carolyn Wilkins dans le discours qu'elle a prononcé devant vous en juin dernier, nous sommes encore loin d'adopter cette technologie. Cela dit, nous voulons rester tournés vers l'avenir et en étudier les répercussions possibles. Plus tard aujourd'hui, on vous parlera d'une expérience, appelée « projet Jasper », que nous avons entreprise avec Paiements Canada et un certain nombre d'institutions financières canadiennes. Afin d'étudier les coûts et les avantages pour le marché interbancaire d'un système de paiement de grande valeur qui repose sur la technologie du grand livre partagé, nous avons créé un système de paiement rudimentaire de manière à pouvoir mener des essais en laboratoire. L'un des résultats intéressants concerne les tensions qui surgissent entre les systèmes de paiement entièrement décentralisés et transparents que la technologie du grand livre partagé pourrait permettre et les exigences de confidentialité des paiements de gros. Si notre projet n'en est encore qu'à ses balbutiements, rappelons qu'il n'est pas de meilleur moyen de comprendre les forces et les lacunes d'une technologie que de la mettre à l'épreuve dans un cadre contrôlé⁸. Pour en savoir plus sur le projet Jasper, je vous invite à consulter le rapport qui sera publié dans notre site Web plus tard aujourd'hui.

Conclusion

Moderniser des systèmes à un moment où les progrès technologiques et autres changements dans le secteur des paiements surviennent à un rythme accéléré non seulement s'avère difficile, mais peut aussi avoir un effet paralysant. La crainte d'adopter des systèmes qui deviennent rapidement obsolètes est naturelle. Nous savons tous, cependant, que l'inaction a un coût. Mais surtout, le processus de modernisation offre une occasion inouïe de transformer une partie essentielle de l'infrastructure financière à l'avantage de tous les Canadiens.

Comme je l'ai expliqué, la Banque du Canada est étroitement associée à tous les aspects de cette transformation. Rendre les paiements plus efficaces et plus sûrs profitera à tous les Canadiens. Un système de paiement solide est tout aussi important pour la stabilité du système financier que l'est une infrastructure électrique fiable pour l'économie. Et un système financier stable est indispensable à la conduite efficace de notre politique monétaire axée sur le ciblage de l'inflation.

⁸ C. Wilkins (2016), [Les technologies financières et l'écosystème financier : évolution ou révolution?](#), discours prononcé devant Paiements Canada, Calgary (Alberta), 17 juin.

Suggestions de lecture

Chant, J., A. Lai, M. Illing et F. Daniel (2003). [Essays on Financial Stability](#), rapport technique n° 95, Banque du Canada.

Haldane, A. G., S. Millard et V. Saporta, dir. (2008). *The Future of Payment Systems*, New York, Routledge, coll. « Routledge International Studies in Money and Banking ».

Lacker, J. M. (2004). « Payment System Disruptions and the Federal Reserve Following September 11, 2001 », *Journal of Monetary Economics*, vol. 51, n° 5, p. 935-965.

Manning, M., E. Nier et J. Schanz, dir. (2009). *The Economics of Large-Value Payments and Settlement: Theory and Policy Issues for Central Banks*, Oxford, Oxford University Press.

Schembri, L. (2014). [Une vision en deux volets pour le système de paiement canadien](#), discours prononcé devant l'Association canadienne des paiements, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard), 27 juin.