



BANQUE DU CANADA  
BANK OF CANADA

---

**Discours prononcé par Carolyn Wilkins**  
**première sous-gouverneure de la Banque du Canada**  
**Paielements Canada**  
**Calgary (Alberta)**  
**17 juin 2016**

---

# **Les technologies financières et l'écosystème financier : évolution ou révolution?**

## **Introduction**

Je ne crois pas exagérer en disant que nous sommes à un tournant en ce qui concerne l'innovation dans les services financiers. Certains s'attendent à ce que les nouvelles technologies viennent complètement bouleverser les institutions financières traditionnelles, en permettant aux entreprises et aux ménages d'accéder à des services plus pratiques et personnalisés. Les entrepreneurs trouvent également des applications qui vont bien au-delà de la finance, et ces nouvelles technologies pourraient transformer d'autres domaines, notamment l'aide humanitaire<sup>1</sup>.

Ces innovations dans les services financiers, connues sous le nom de technologies financières – ou fintech – suscitent un grand engouement, mais génèrent aussi beaucoup de battage, suivant le point de vue de chacun. Le nombre de recherches sur le terme « fintech » effectuées dans Google a été multiplié par plus de 30 au cours des 6 dernières années. Les technologies financières ont également attiré des capitaux : au Canada, une centaine d'entreprises en démarrage du secteur des technologies financières ont obtenu plus de 1 milliard de dollars en financement au cours de la même période<sup>2</sup>. Rien

---

<sup>1</sup> Voir par exemple D. Tapscott et A. Tapscott (2016), *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*, New York, Portfolio; M. Walport (2016), *Distributed Ledger Technology: Beyond Block Chain*, Londres, Government Office for Science.

<sup>2</sup> Voir OMERS Ventures (2015), *Canadian Next-Gen Financial Technologies & Services*, septembre, à l'adresse <http://www.omersventures.com/images/Canadian-Next-Gen-Financial-Technologies-and-Services.png>.

Je tiens à remercier Scott Hendry, Grahame Johnson, Ron Morrow et Stephen Murchison de l'aide qu'ils m'ont apportée dans la préparation de ce discours.

Ne pas publier avant le 17 juin 2016  
à 12 h 55, heure de l'Est

que l'année dernière, près de 20 milliards de dollars ont été investis dans les technologies financières à l'échelle mondiale<sup>3</sup>.

Tant au Canada qu'à l'étranger, la gamme de services en cours de déploiement est extrêmement vaste. Bon nombre d'entre vous utilisent peut-être déjà les services Apple Pay ou Google Portefeuille. Il se peut que vous receviez aussi des conseils en matière de placement de la part de « robots-conseillers ». Mentionnons également les plateformes de prêt de pair à pair telles que Lending Club. Et bien d'autres services sont en train d'être mis au point.

J'ai eu l'occasion de participer à plusieurs discussions fascinantes sur les technologies financières au cours des derniers mois – avec mes collègues du Conseil de stabilité financière (CSF) et d'autres organisations internationales, ainsi qu'avec des entrepreneurs du domaine des technologies financières et des institutions financières traditionnelles du monde entier. Je peux vous dire que, malgré tout le retentissement que connaissent les technologies financières, on ignore si ces investissements seront payants sur les plans économique et social. Et puisque ces technologies n'en sont encore qu'à leurs débuts, personne ne sait vraiment ce que leur évolution signifiera en définitive pour les modèles d'affaires ou pour le système financier en général. Mais nous essayons tous de nous l'imaginer.

Je sais que nous, les intervenants du secteur des paiements, nous y intéressons, puisque ce secteur subit lui-même une transformation. Ce colloque est l'occasion idéale de présenter le point de vue d'une banque centrale sur les technologies financières. C'est pourquoi je tiens à remercier Paiements Canada de m'avoir invitée à prendre la parole aujourd'hui.

La Banque du Canada mène de nombreux travaux dans ce domaine. Aujourd'hui, je vais examiner avec vous trois points qui orientent nos réflexions sur ces questions.

Tout d'abord, les technologies financières ont le potentiel de transformer un large éventail de services au sein du système financier. Et c'est une bonne chose, car il y a de grandes lacunes en matière d'efficacité auxquelles nous pouvons remédier.

Ensuite, même si certaines technologies peuvent paraître révolutionnaires, leur effet global sur le système financier sera probablement évolutionnaire. Les institutions financières qui s'adaptent pourront survivre, et de nouveaux fournisseurs de services viendront s'intégrer à l'écosystème financier. Cette évolution se produit rapidement dans certains domaines, tandis que dans d'autres, les technologies les plus transformatrices se heurtent encore à des obstacles liés au développement.

Enfin, le temps est venu pour les institutions financières, les nouveaux participants et les décideurs publics de travailler ensemble. C'est la meilleure façon de créer un environnement propice à la modernisation du secteur financier et à une gestion judicieuse des risques qui se présentent. Et cela vaut pour de

---

<sup>3</sup> Ce montant est presque cinq fois plus élevé que celui qui avait été investi deux ans plus tôt, soit 4 milliards de dollars. Voir R. Ghose et autres (2016), *Digital Disruption – How FinTech Is Forcing Banking to a Tipping Point*, Citigroup Inc., mars.

nombreux domaines. Pour la Banque du Canada, l'objectif est de préserver la stabilité financière et de maintenir un fonctionnement sûr et fiable des systèmes de paiement de base au Canada.

## **Du changement dans l'air**

Permettez-moi maintenant d'aborder mon premier point : il y a bel et bien du changement dans l'air. Dans bien des cas, les innovations financières sont simplement des améliorations intéressantes apportées à des technologies et à des modèles d'affaires existants. Ces innovations sont susceptibles de réduire les coûts, d'améliorer les services et d'élargir l'accès à ces derniers. Les prêts de pair à pair en sont un exemple. Comme nous avons déjà pu l'observer avec le secteur du transport par taxi et l'industrie hôtelière, les services de pair à pair remettent en question le rôle des intermédiaires traditionnels.

Cette nouvelle concurrence pourrait modifier fondamentalement la relation que les institutions financières traditionnelles entretiennent avec leurs clients. Du point de vue réglementaire, les principaux enjeux sont liés à la protection des consommateurs, à l'intégrité des marchés ainsi qu'aux règles visant à prévenir le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Les autorités cherchent à combler les lacunes importantes dans ces domaines et surveillent les répercussions sur la stabilité financière.

Mentionnons ensuite les services financiers reposant sur une technologie totalement nouvelle. La technologie du grand livre partagé en est une excellente illustration. Elle pourrait remplacer entièrement certains systèmes transactionnels, y compris des systèmes de paiement de base, et faire naître de nouveaux produits, tels que les contrats qui s'autoexécutent. Ces contrats dits « intelligents » sont des ententes rédigées en code informatique qui ne nécessitent aucune intervention humaine pour être exécutées.

Cette catégorie de technologies financières pourrait nous amener en territoire inconnu. Comme je vais l'expliquer dans quelques instants, les autorités de réglementation pourraient être confrontées à des problèmes relatifs aux cadres de gouvernance et juridiques ainsi qu'à la stabilité financière.

On pourrait faire valoir que le secteur financier est en constante mutation et que les technologies financières ont des airs de déjà-vu. Nous avons connu par le passé des innovations importantes – comme les cartes de crédit, les guichets automatiques et les services bancaires en ligne – qui n'ont pas révolutionné le paysage financier, même si elles ont apporté d'énormes progrès en matière de commodité pour les consommateurs. Cela s'explique par le fait que les institutions financières ont continué à occuper une position dominante et se sont adaptées à ces changements, souvent en rachetant les nouveaux concurrents, en adoptant la nouvelle technologie et en réduisant l'accès aux anciens services afin d'obliger les consommateurs à s'ajuster<sup>4</sup>.

Selon moi, un ensemble de facteurs laissent présager des changements qui pourraient être bien plus profonds cette fois-ci.

---

<sup>4</sup> J. Allen, R. Clark et J.-F. Houde (2008), *Market Structure and the Diffusion of E-Commerce: Evidence from the Retail Banking Industry*, document de travail du personnel n° 2008-32, Banque du Canada.

Tout d'abord, les consommateurs 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. Ils s'attendent à ce que ces services soient personnalisés et plus rapides, en raison notamment de l'utilisation généralisée des téléphones intelligents et de la vitesse à laquelle les nouvelles applications peuvent être lancées sur le marché<sup>5</sup>. Les gens se sont tellement habitués à accéder instantanément à des biens et services qu'il n'est guère surprenant qu'ils comptent faire de même avec leur argent. C'est pourquoi nous observons une intensification des efforts pour mettre en place des systèmes de paiement de détail en temps réel dans presque tous les grands territoires<sup>6</sup>. Ce sera un point important à considérer pour la modernisation du système de paiement canadien.

Ensuite, nous constatons que de grandes sociétés bien capitalisées n'appartenant pas à l'espace financier, comme Apple et Google, commencent à offrir des services financiers. Un des principaux avantages des institutions financières traditionnelles est la relation de confiance qu'elles ont établie avec leurs clients. Les géants de la technologie ont également une large clientèle et jouissent d'une fidélité à leur marque, ce qui pourrait faciliter l'adoption des services qu'elles proposent. En effet, ces sociétés utilisent les renseignements dont elles disposent sur leurs clients ainsi que leurs plateformes existantes pour offrir des services attrayants à prix concurrentiels et attirer ainsi les clients établis des secteurs d'activité les plus rentables des institutions financières. Leur gamme de services pourrait s'élargir avec le temps.

Enfin, certaines institutions et infrastructures financières en place sont devenues relativement inefficaces, tandis que les nouvelles technologies ont réduit les barrières à l'entrée dans ce secteur. Les systèmes de soutien datent parfois de plusieurs décennies et n'offrent souvent aucune possibilité d'interopérabilité, y compris au sein d'une même institution. La porte est donc ouverte à la concurrence.

## **Parlons d'évolution**

Voilà qui m'amène à mon deuxième point, qui porte sur les changements auxquels nous pouvons nous attendre. Les intervenants traditionnels devront s'adapter pour survivre et de nouveaux acteurs entreront en jeu. En outre, il y a encore des progrès à apporter aux nouvelles technologies qui pourraient être véritablement transformatrices avant que ces dernières puissent être déployées. Je pense donc qu'il s'agira davantage d'une évolution que d'une révolution.

Comme nous parlons tous des grands livres partagés – ou chaînes de bloc –, permettez-moi de prendre cette technologie en exemple pour illustrer mon propos. Les grands livres peuvent sembler terriblement ennuyeux, et pourtant, les innovations qui ont été apportées dans ce domaine par le passé ont vraiment

---

<sup>5</sup> Selon l'indice du potentiel de perturbation de la génération du millénaire produit par Scratch, un tiers des Américains de 15 à 34 ans sont convaincus qu'ils n'auront pas du tout besoin de recourir aux services d'une banque d'ici les cinq prochaines années. Voir <http://www.millennialdisruptionindex.com/>.

<sup>6</sup> 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.

changé la donne. D'ailleurs, on considère que l'invention de la comptabilité en partie double constitue l'un des facteurs ayant permis au capitalisme de se développer<sup>7</sup>.

C'est ce qui m'amène à m'interroger sur ce que les gens diront au sujet des grands livres partagés dans une centaine d'années.

Rappelons-nous d'abord ce que cette technologie a à offrir. Les caractéristiques exactes de la technologie du grand livre partagé varient en fonction des besoins. Un protocole informatique permettant à de nombreux participants de consigner des renseignements sur un même grand livre est au cœur de cette technologie. Ce grand livre est partagé entre les utilisateurs, de façon à ce que chacun y voie la même information. Un système fonctionnant par consensus et une cryptographie moderne permettent aux intervenants de convenir de l'authenticité des entrées au grand livre. Le principal avantage de cette technologie est qu'il n'y a aucun besoin de recourir à un tiers de confiance afin de prévenir les doubles dépenses ni à des processus onéreux pour effectuer un rapprochement des données entre les grands livres.

L'application la plus connue de la technologie du grand livre partagé est Bitcoin, une monnaie numérique décentralisée. Les grands livres utilisés pour ce type de monnaie ne nécessitent aucune autorisation, ce qui signifie que toute personne disposant d'un ordinateur peut télécharger le logiciel, consulter le grand livre et se mettre à autoriser des transactions.

En raison de cet aspect décentralisé, certains prédisent qu'une application généralisée de la technologie du grand livre partagé pourrait révolutionner des industries entières. Ils envisagent différentes possibilités pour l'avenir, comme un scénario dans lequel on assiste à une désintermédiation des banques et même des banques centrales, et où les monnaies nationales sont remplacées par des monnaies numériques décentralisées.

À mes yeux, cette éventualité est très improbable. Les monnaies numériques comme Bitcoin n'ont pas été largement adoptées, car elles ne peuvent surpasser les monnaies fiduciaires lorsqu'il s'agit de servir de réserve de valeur et de moyen d'échange. Les autorités nationales voudront pratiquer leur propre politique monétaire; nous pourrions donc tout au plus assister à une coexistence des monnaies nationales et numériques. La Banque du Canada étudie attentivement les monnaies numériques, en raison du rôle que notre institution joue en tant qu'émetteur de la monnaie canadienne et de l'incidence que ces monnaies pourraient avoir sur la politique monétaire et la stabilité financière. À l'instar de nombreuses autres banques centrales, elle se penche également sur

---

<sup>7</sup> Dans son livre *L'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme* paru en 1904, Max Weber, l'un des fondateurs de la sociologie moderne, définit la comptabilité en partie double comme un élément essentiel d'une économie moderne (Paris, Pocket, 1989). L'économiste Joseph Schumpeter a formulé des propos similaires dans son livre de 1942 intitulé *Capitalisme, socialisme et démocratie* (Paris, Payot, 1990).

l'intérêt que présente le concept d'émettre elle-même de la monnaie électronique<sup>8</sup>.

En fait, les possibilités qu'offre la technologie du grand livre partagé sont plus nombreuses pour les applications non liées à la monnaie numérique. Nous avons vu des scénarios d'essai liés aux paiements et aux processus post-transaction, dont la compensation et le règlement d'instruments financiers comme les opérations de pension, les obligations, les produits dérivés et les actions<sup>9</sup>.

Cette technologie trouve une application intéressante dans le marché des prêts consortiaux, où le processus de compensation et de règlement des prêts peut prendre jusqu'à vingt jours. La technologie du grand livre partagé pourrait réduire ce délai à environ sept jours en mettant à la disposition de tous les participants une base de données sécurisée, partagée sur un réseau privé distribué<sup>10</sup>. Le fait de pouvoir se référer à une source unique de renseignements permettrait de réduire les désaccords et faciliterait le respect des exigences juridiques, accélérant le processus à toutes les étapes.

Nous pourrions aussi voir des applications dans le financement des transactions commerciales et les chaînes d'approvisionnement, des domaines où l'information transcende les frontières et est difficile à centraliser. On estime que si elle était appliquée aux paiements transfrontières, à la négociation de titres et à la conformité réglementaire, la technologie du grand livre partagé pourrait permettre aux banques d'économiser jusqu'à 20 milliards de dollars par année à l'échelle mondiale en frais administratifs<sup>11</sup>. Par conséquent, on comprend bien pourquoi des entreprises privées investissent des sommes colossales dans ce type de technologie.

Si ces initiatives se montrent à la hauteur des attentes, elles pourraient donner lieu à des progrès qui iront au-delà de gains d'efficacité et d'une diminution des coûts de traitement. Elles permettront de régler les transactions presque instantanément, ce qui réduira le risque de contrepartie et libérera des capitaux qui pourront être utilisés à d'autres fins. Elles amélioreront la transparence, car le grand livre partagé permet aux participants de consulter l'historique complet des transactions.

Cela dit, il faudra résoudre plusieurs problèmes de taille concernant la technologie du grand livre partagé avant que nous puissions tirer parti de tous ses avantages. Premièrement, mentionnons des problèmes techniques liés à l'extensibilité, au fonctionnement par consensus, à la confidentialité des données

---

<sup>8</sup> Les travaux de recherche de la Banque ainsi que d'autres renseignements utiles sur la monnaie électronique sont publiés dans une page Web consacrée à ce sujet. Voir <http://www.banqueducanada.ca/recherches/la-monnaie-electronique/>.

<sup>9</sup> Par exemple, l'entreprise Digital Asset Holdings mène actuellement des projets visant à explorer les possibilités d'utilisation des grands livres partagés avec la Bourse d'Australie (ASX) pour le marché des actions de ce pays et avec la Depository Trust & Clearing Corporation pour la compensation des opérations de pension aux États-Unis.

<sup>10</sup> Voir J. Schneider et autres (2016), *Blockchain: Putting Theory into Practice*, Goldman Sachs, 24 mai.

<sup>11</sup> Voir Santander InnoVentures, Oliver Wyman et Anthemis Group (2015), *The Fintech 2.0 Paper: Rebooting Financial Services*, à l'adresse <http://santanderinnoventures.com/fintech2/>.

et à la cybersécurité. Deuxièmement, les promoteurs de cette technologie devront convenir de règles de gouvernance, ce qui pourrait s'avérer problématique étant donné les intérêts divergents des diverses parties prenantes. Les difficultés récentes de Bitcoin illustrent d'ailleurs très bien ce type d'obstacle<sup>12</sup>. Enfin, des normes et des protocoles ainsi qu'un solide cadre juridique devront être établis pour assurer l'interopérabilité.

Les protocoles sont peut-être un domaine auquel les gouvernements peuvent contribuer. Au commencement d'Internet, les gouvernements ont aidé à l'élaboration des premiers protocoles de réseau. De la même manière, de nombreuses applications de la technologie du grand livre partagé nécessiteront une perspective mondiale.

Les applications de cette technologie devront également être adoptées à grande échelle. Cela signifie qu'il faudra amener les utilisateurs à délaisser les réseaux actuels au profit de ceux qui sont fondés sur la technologie du grand livre partagé. Habituellement, plus le nombre de personnes qui se joignent à un réseau grandit, plus ce dernier s'améliore, ce qui incite encore plus de gens à y prendre part. Un réseau social comme Facebook constitue un bon exemple de cet effet de réseau – les gens affluent vers le service que leurs amis utilisent –, et rivaliser avec un service déjà établi n'est pas une mince affaire<sup>13</sup>.

Le dernier obstacle que la technologie du grand livre partagé doit surmonter est son acceptation par les autorités de réglementation et le respect des lois et réglementations nationales et internationales. Les autorités devraient soutenir l'innovation, mais elles placeront la barre haut, particulièrement – et avec raison d'ailleurs – dans le cas des services financiers essentiels.

Les institutions financières, notamment les banques canadiennes, travaillent sans relâche dans le but de mettre à l'essai et d'adopter de nouvelles technologies ainsi que de s'adapter aux tendances émergentes. Donc, s'il est possible que les banques prennent une forme différente dans l'avenir, elles continueront tout de même de jouer un rôle crucial dans le système financier.

Il est vrai que certains changements pourraient sembler révolutionnaires pour des joueurs déjà présents. Pour les consommateurs, toutefois, cela paraîtra vraisemblablement comme une évolution, alors que d'autres changements leur seront tout à fait invisibles. À certains égards, la technologie du grand livre partagé rappelle celle de la téléphonie IP : une avancée technologique révolutionnaire qui a causé une évolution dans la façon dont nous, les utilisateurs finaux, nous servons du réseau téléphonique.

---

<sup>12</sup> À mesure que l'utilisation de Bitcoin s'est intensifiée, des développeurs ont proposé d'apporter des modifications au protocole qui sous-tend cette technologie dans le but de faciliter le traitement de grands volumes de transactions. Toutefois, en raison de la structure de gouvernance décentralisée de Bitcoin, il a été difficile pour les parties prenantes de se mettre d'accord sur les changements proposés. Voir R. Waters (2016), « Bitcoin's Future Threatened by Software Schism », *Financial Times*, 11 février.

<sup>13</sup> Dans un ouvrage publié récemment, Hanna Halaburda et Miklos Sarvary illustrent les effets de réseau en montrant de quelle manière ils entrent en jeu dans la concurrence que se livrent les cryptomonnaies et les monnaies fiduciaires. Voir H. Halaburda et M. Sarvary (2016), *Beyond Bitcoin: The Economics of Digital Currencies*, New York, Palgrave MacMillan.

## Le temps est venu

C'est ce qui me mène à mon dernier point. Le temps est venu pour les institutions financières, les nouveaux joueurs et les décideurs publics de collaborer entre eux. Le coût d'opportunité d'une attitude attentiste est trop grand.

Les dirigeants d'institutions financières et les opérateurs d'infrastructures prennent des décisions stratégiques cruciales en ce qui concerne les secteurs de leur organisation qu'ils souhaitent protéger et faire croître, et ceux dont ils désirent réduire l'importance. Ce sentiment d'urgence n'est pas induit uniquement par les tenants des technologies financières. Les banques sont également confrontées à un environnement réglementaire plus strict et à des taux d'intérêt exceptionnellement bas partout dans le monde qui réduisent leurs marges bénéficiaires. À l'échelle mondiale, les banques dépensent déjà près de 200 milliards de dollars par année dans les technologies de l'information; par conséquent, le remplacement des systèmes existants donnera lieu à des décisions d'investissement difficiles et déterminantes.

Pour la Banque du Canada, la priorité est l'actualisation des systèmes de paiement de base sur lesquels s'appuie le système financier et que notre institution est chargée de surveiller, soit le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) et le Système automatisé de compensation et de règlement (SACR). Ces derniers nous ont bien servis, mais il sera nécessaire d'investir pour les adapter intégralement à nos exigences au titre de la surveillance. Ces investissements aideront également ces systèmes à mieux répondre aux besoins actuels des participants et des consommateurs.

Prenez le SACR, qui traite encore de nos jours la plupart des paiements de détail. Il a été mis en œuvre il y a plus de 30 ans, à l'époque où le Commodore 64 était très en vogue. Si le SACR était bel et bien un système de pointe en 1984, il est aujourd'hui loin d'être le nec plus ultra en matière d'efficacité<sup>14</sup>. Le règlement des chèques nécessite jusqu'à quatre jours, et certains renseignements doivent être entrés de nouveau manuellement.

Le temps est venu de rendre nos systèmes de base plus efficaces et concurrentiels. Pour les consommateurs et les entreprises, nous devons nous rapprocher d'un accès aux fonds en temps réel. Tant le SACR que le STPGV doivent recueillir des données plus complètes sur les transactions et, idéalement, être rendus interopérables pour éviter qu'il soit nécessaire d'entrer de nouveau manuellement une information. Ces efforts ne visent pas à changer pour changer. Si nous réussissons à tirer parti de certaines infrastructures existantes et à atteindre tout de même nos objectifs, tant mieux.

À titre de décideurs publics et d'autorités de réglementation, nous devons influencer sur l'innovation dans les services financiers par quelques moyens proactifs.

Le premier consiste à élaborer un cadre analytique solide qui nous permettra de comprendre et d'évaluer les avantages et les défis que présente une telle

---

<sup>14</sup> J. Chapman, J. Chiu, S. Jafri et H. Pérez Saiz (2015), *Public Policy Objectives and the Next Generation of CPA Systems: An Analytical Framework*, document d'analyse du personnel n° 2015-6, Banque du Canada.



nouveauté. C'est un projet sur lequel le CSF travaille en ce moment. Les autorités mèneront leurs évaluations sous plusieurs angles, dont la protection des consommateurs, l'inclusion financière, l'intégrité des marchés, les politiques en matière de concurrence et la stabilité financière. C'est pourquoi d'autres organisations internationales y participent aussi, parmi lesquelles le Comité sur les paiements et les infrastructures de marché, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et l'Organisation internationale des commissions de valeurs. La Banque du Canada, en collaboration avec ses partenaires nationaux, contribue activement à ces efforts. Comme les technologies financières sont un phénomène d'envergure mondiale, il est essentiel que ces efforts de réglementation soient planétaires. Nous devons également tirer des leçons des pays émergents, qui nous devancent à certains égards.

Si les innovations dans le domaine des technologies financières promettent d'aider à résoudre certains problèmes actuels, elles pourraient aussi en créer de nouveaux. Laissez-moi vous donner un exemple : je me préoccupe du fait que les effets de réseau, sur lesquels repose le succès de nombreuses applications de paiement, pourraient mener à une concentration excessive de fournisseurs de services de paiement. Si c'est ce qui arrive, il est possible que les ménages et les entreprises ne profitent d'aucunes économies. C'est sans aucun doute un problème sur lequel les autorités de régulation de la concurrence devront se pencher.

Il existe également un risque pour la stabilité financière, car des institutions trop importantes pour faire faillite pourraient émerger sous une forme nouvelle à l'extérieur du cadre réglementaire actuel. Là encore, l'univers des paiements est un exemple éloquent. Je m'inquiète que les joueurs qui ne sont actuellement pas couverts par la réglementation puissent prendre de l'importance au regard du système, même s'ils ne devaient jamais être appelés à prendre des risques s'apparentant à des risques bancaires (comme la transformation d'échéances ou le levier financier) ni prendre suffisamment d'ampleur pour être considérés comme étant d'importance systémique. La transition vers un accès direct accru signifie que même les petits joueurs pourraient très bien entraîner la création de nouvelles dépendances critiques au sein du système financier, surtout s'ils sont directement reliés à l'infrastructure de paiement de base. Cette situation pourrait ouvrir la voie à l'aléa moral. Quand elles évalueront l'importance systémique, les autorités devront au minimum jauger de manière appropriée les dépendances opérationnelles, notamment pour tenir compte des cyberrisques. Lorsqu'un système de paiement devient prédominant ou d'importance systémique, il est du ressort de la Banque du Canada de le surveiller. Même avant que nous arrivions à cet état de fait, des mesures réglementaires devraient être envisagées pour agir à l'égard d'enjeux particuliers, comme la résilience opérationnelle et la protection des consommateurs<sup>15</sup>.

Je me demande aussi comment les infrastructures fondées sur la technologie du grand livre partagé pourraient influencer sur l'écosystème financier. Une

---

<sup>15</sup> Le gouvernement fédéral a mené des consultations sur ces questions en 2015. Voir Ministère des Finances du Canada (2015), *Trouver l'équilibre entre la surveillance et l'innovation des systèmes de paiements : Document de consultation*, 13 avril, à l'adresse <http://www.fin.gc.ca/activty/consult/onps-ssnp-fra.asp>.

automatisation sans cesse croissante au moyen, par exemple, de contrats qui s'autoexécutent pourrait faire augmenter l'efficacité et la confiance, mais également accroître la volatilité financière. S'agirait-il d'une volatilité à court terme, susceptible par exemple de causer des krachs éclair? Ou engendrerait-elle une dynamique procyclique ou encore de nouveaux canaux de contagion?

On se demande aussi si le cadre réglementaire est adéquat eu égard aux nouveaux venus sur le marché et aux risques d'arbitrage réglementaire. À mon avis, ce champ d'études devrait englober l'importance systémique d'une activité et le risque inhérent à cette activité, peu importe quelle entité l'exerce. Même si nous nous efforçons de mettre en œuvre une réglementation proportionnelle au risque, nous devons garder à l'esprit qu'il est primordial de maintenir des règles du jeu équitables. Certains de ces problèmes sont assez semblables à ceux auxquels font face les autorités en ce qui a trait au secteur bancaire parallèle, un autre domaine dans lequel de nouveaux joueurs font concurrence aux acteurs traditionnels<sup>16</sup>. Et le risque opérationnel, peu importe son ampleur, mérite une attention beaucoup plus grande.

Le deuxième moyen par lequel nous pouvons influencer sur l'innovation dans les services financiers est la participation active des autorités et du secteur privé. Certains pays, comme le Royaume-Uni, l'Australie et Singapour, ont créé des environnements d'essai officiels qui ne sont pas soumis à la réglementation<sup>17</sup>. Ces derniers permettent à des entreprises en démarrage de mettre à l'essai des services sans avoir à suivre toutes les étapes imposées habituellement par la réglementation.

Ici au Canada, nous consultons des entrepreneurs en technologies financières. La Banque du Canada travaille aussi en partenariat avec Paiements Canada, les banques canadiennes et R3 – qui dirige un consortium d'institutions financières – dans le but de tester les grands livres partagés. À ce stade-ci, notre seul objectif est de comprendre les rouages et les limites de cette technologie ainsi que les possibilités auxquelles elle donne lieu. Le plan consiste à mettre en place un système rudimentaire de paiements de gros pour mener des essais en laboratoire.

Notre expérience inclut un actif de règlement simulé, utilisé comme moyen d'échange au sein du système. Le fonctionnement est assez semblable à celui des soldes de règlement dans le STPGV, sauf qu'on fait appel ici à la technologie du grand livre partagé. Comme ce moyen d'échange ne peut pas être employé ailleurs, on parle d'une chose tout à fait différente d'une monnaie numérique utilisée à grande échelle.

Il s'agit d'une expérience, dans le vrai sens du terme. Je crois que la meilleure façon de comprendre cette technologie est de travailler avec celle-ci. D'autres cadres doivent être étudiés, et il y a encore de nombreux obstacles à surmonter avant qu'un tel système soit prêt à être déployé.

---

<sup>16</sup> Pour une analyse des questions entourant le secteur bancaire parallèle, voir T. Lane (2013), *Tour d'horizon du secteur bancaire parallèle*, discours prononcé devant la CFA Society Toronto, Toronto (Ontario), 26 juin.

<sup>17</sup> Voir Autorité monétaire de Singapour (2016), *Consultation Paper on FinTech Regulatory Sandbox Guidelines*, 6 juin.

Troisième moyen par lequel nous pouvons agir de manière proactive sur l'innovation : mener des recherches fondamentales sur les effets des nouvelles technologies<sup>18</sup>. Au cours des dernières années, les recherches de la Banque du Canada se sont concentrées sur les nouveaux modes de paiement, l'adoption et la compétitivité des monnaies numériques ainsi que les principaux avantages des monnaies électroniques émises par le secteur privé<sup>19</sup>. Notre institution poursuit ces travaux et les élargit dans le but d'y englober d'autres évolutions, comme les prêts de pair à pair et les utilisations de la technologie du grand livre partagé.

Nous devons également comprendre comment les nouvelles technologies financières interagissent avec les forces sous-jacentes qui, à l'origine, ont engendré la nécessité d'une intermédiation financière. En théorie, les nouvelles technologies pourraient permettre la mise en place d'un cadre différent pour agir à l'égard des mêmes frictions, mais ne requérant possiblement aucun intermédiaire financier. Même si les acteurs pourraient changer, je n'entrevois pour l'instant aucune technologie qui nous permettrait de nous libérer de la nécessité de la transformation des échéances, du suivi des prêts, de l'intermédiation entre emprunteurs et prêteurs, ainsi que de la confiance. Voilà une question sur laquelle les universitaires pourraient se pencher.

## Conclusion

Permettez-moi de conclure. Même s'il est essentiel de faire le tri dans tout le battage entourant les technologies financières, je suis convaincue que ces dernières pourraient avoir une incidence nette positive sur le système financier, pourvu que les risques soient gérés adéquatement.

Les technologies financières donneront sans doute davantage lieu à une évolution qu'à une révolution, car les institutions financières en place s'adapteront, de nouveaux joueurs se joindront à l'écosystème financier et les acteurs qui auront des modèles d'affaires rigoureux survivront. Et la technologie la plus fondamentalement transformatrice à ce jour – le grand livre partagé – a encore des obstacles considérables à surmonter.

Les innovations pourraient permettre de résoudre une partie des problèmes actuels, mais aussi contribuer à en créer de nouveaux. Le cadre réglementaire doit s'adapter afin d'éviter d'ouvrir la porte à des risques financiers et opérationnels incontrôlés, à des dépendances critiques sans restrictions au sein du système financier ainsi qu'à l'aléa moral. L'une des principales fonctions de la Banque du Canada consiste à favoriser la stabilité financière, et notre institution adopte un point de vue systémique lorsqu'elle surveille les risques.

---

<sup>18</sup> Pour une analyse de certains des effets potentiels, voir D. Andolfatto (2016), *Monetary Policy Implications of Blockchain Technology*, 1<sup>er</sup> mai, à l'adresse <http://andolfatto.blogspot.ca/2016/05/monetary-policy-implications-of.html>.

<sup>19</sup> Par exemple, voir W. E. Weber (2016), *A Bitcoin Standard: Lessons from the Gold Standard*, document de travail du personnel n° 2016-14, Banque du Canada; N. Gandal et H. Halaburda (2014), *Competition in the Cryptocurrency Market*, document de travail du personnel n° 2014-33, Banque du Canada; et J. Chiu et T.-N. Wong (2015), *On the Essentiality of E-Money*, document de travail du personnel n° 2015-43, Banque du Canada.

Encore beaucoup de travail reste à faire, et nous devons nous atteler à la tâche. En travaillant ensemble, nous pourrons tirer pleinement parti des technologies financières afin d'assurer une évolution harmonieuse vers le système financier de demain. Un système sûr, solide et au service des personnes qui comptent sur lui.