SÉNAT | SENATE
CANADA

LES CRYPTO-MONNAIES : PILE OU FACE?

RAPPORT DU COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DES BANQUES ET DU COMMERCE

L'honorable Irving R. Gerstein
C.M., O.Ont., président

L'honorable Céline Hervieux-Payette
C.P., vice-présidente

Juin 2015

This report is also available in English

****

Le rapport et les délibérations du Comité sont disponibles sur internet :
www.senate-senat.ca/banc.asp

TABLE DES MATIÈRES

MEMBRES 4

ORDRE DE RENVOI 5

SOMMAIRE 6

LE COMITÉ RECOMMANDE : 10

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION 12

CHAPITRE 2 : LES RÉFLEXIONS DU COMITÉ 14

A. Les types et les usages de la monnaie numérique 14

B. Les opportunités que présentent les monnaies numériques 15

C. Les risques associés aux monnaies numériques 16
1. Monnaies numériques utilisées pour blanchir des fonds et financer des activités terroristes ... 16
2. Protéger les utilisateurs de monnaies numériques 18
3. Défis concernant la taxation des monnaies numériques 19

D. L'avenir 19

CHAPITRE 3 : TÉMOIGNAGES 21

A. Types et usages de la monnaie numérique 21
1. Définitions de la « monnaie numérique » 21
2. Types courants de monnaie numérique 21
3. Usages possibles des monnaies numériques 23
4. L'exemple du Bitcoin 32

B. Les possibilités qu'offrent les monnaies numériques 37
1. Innovation 37
2. Coûts de transaction 39
3. Modes de paiement 42
4. Protection de l'identité et enregistrement des transactions 44

C. Risques associés aux monnaies numériques 46
1. Les dérives criminelles et leurs conséquences 46
2. Pertes 54
3. Fiscalité 59
4. Accès à l'information et protection des utilisateurs 61
5. Autres défis associés à l'usage des monnaies numériques 64

CHAPITRE 4 : CONCLUSION 66

ANNEXE A : TÉMOINS 67

ANNEXE B : MISSION D'ÉTUDE À NEW YORK – DU 2 AU 4 FÉVRIER 2015 70

ANNEXE C : GLOSSAIRE DES TERMES RELATIFS AUX MONNAIES NUMÉRIQUES 72

MEMBRES

L'honorable Irving R. Gerstein, C.M., O.Ont., président
L'honorable Céline Hervieux-Payette, C.P., vice-présidente

et

L'honorable Diane Bellemare
L'honorable Douglas Black, C.R.
L'honorable Larry W. Campbell
L'honorable Stephen Greene
L'honorable Ghislain Maltais
L'honorable Paul J. Massicotte
L'honorable Pierrette Ringuette
L'honorable Scott Tannas
L'honorable David Tkachuk

Membres d'office du comité :
Les honorables sénateurs Claude Carignan, C.P., (ou Yonah Martin) et James S. Cowan (ou Joan Fraser).

Autres sénateurs ayant participé à cette étude :
Les honorables sénateurs Marjory LeBreton, C.P., Michael L. MacDonald, Fabian Manning, Don Meredith, Percy Mockler, Thanh Hai Ngo, Dennis Glen Patterson, Rose-May Poirier, Nancy Greene Raine, Michel Rivard, Betty E. Unger et David M. Wells.

Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement :
Michaël Lambert-Racine, Brett Stuckey et Adriane Yong, analystes.

Direction des comités :
Keli Hogan, Danielle Labonté et Barbara Reynolds, greffières du comité; et Brigitte Martineau, ajointe administrative.

ORDRE DE RENVOI

Extrait des *Journaux du Sénat* du mardi 25 mars 2014 :

L'honorable sénateur Gerstein propose, appuyé par l'honorable sénateur Lang,

Que le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce soit autorisé à examiner, pour en faire rapport, l'utilisation de la monnaie numérique, y compris les risques, menaces et avantages potentiels de ce moyen d'échange électronique;

Que le comité dépose son rapport final au plus tard le 30 juin 2015, et qu'il conserve tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions dans les 180 jours suivant le dépôt du rapport final.

Après débat,

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Gary W. O'Brien

Greffier du Sénat

SOMMAIRE

Le ministre des Finances demande parfois au Comité sénatorial des banques et du commerce de mener des études afin d'éclairer l'élaboration de politiques publiques. C'est ce qui s'est produit lorsque le regretté Jim Flaherty nous a proposé d'étudier les crypto-monnaies. À l'époque, les membres du comité n'avaient qu'une vague idée de ce dont parlait le ministre. Nous n'avions d'autre choix que de commencer par nous poser la question primordiale :

Qu'est-ce que la crypto-monnaie?

La réponse est complexe. Les témoins, passionnés et optimistes, nous ont décrit une technologie tout à fait nouvelle, qui annonce peut-être un monde où l'argent circule aussi librement que les données dans Internet et où aucun intermédiaire (comme une banque) ne s'interpose lors des transactions financières. Ces témoins ont soutenu qu'un tel système de paiement protège les renseignements personnels des individus, permet d'effectuer des transactions internationales à faibles coûts et pourrait ainsi permettre à 2,5 milliards de citoyens dans le monde qui n'ont pas de compte bancaire d'avoir d'accès à des services financiers.

Malgré que le Comité s'était donné comme mandat d'étudier les « monnaies numériques » en général, la plupart des témoins ont parlé de la sous-catégorie des crypto-monnaies.

Les crypto-monnaies appartiennent à un nouveau paradigme monétaire qui a son propre vocabulaire. Le comité fournit dans le présent rapport un glossaire et des descriptions techniques de ce que sont les crypto-monnaies et leur mode de fonctionnement.

Dans le présent sommaire, le comité a cherché à décrire le phénomène en termes simples.

Les crypto-monnaies constituent un nouveau moyen d'échange. Elles relèvent d'une technologie de communication qui permet des transactions, entre personnes, de pairs à pairs (P2P) et sans l'intervention d'une partie tierce (comme une banque).

Des quelques centaines de crypto-monnaies créées depuis 2009, le bitcoin est de loin la plus populaire et est devenu synonyme de crypto-monnaie. Pour ces raisons, le comité a décidé d'utiliser l'expression « Bitcoin » pour désigner ce que sont les crypto-monnaies en général.

Qu'est-ce que le Bitcoin?

Le Bitcoin est un système crypté d'échanges pair à pair (P2P). La valeur de cette forme de monnaie électronique est exprimée en bitcoins (avec une minuscule), divisible (en satoshis[1]) comme l'est le dollar canadien en cents. Le bitcoin repose sur sa propre architecture, inédite et unique. Le système Bitcoin (avec une majuscule) est un système de paiement. C'est un réseau décentralisé qui permet d'effectuer des transactions sécurisées sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à une banque centrale. La principale caractéristique du bitcoin, c'est qu'il ne soit pas associé à une marchandise physique, à une autorité bancaire ou à un État.

Une transaction en bitcoins se fait par la voie d'un registre public. Ce registre public constitue un grand tableau d'affichage. Les informations contenues dans ce tableau sont cryptées dans une base

[1] Du nom du mystérieux inventeur de Bitcoin, Satoshi Nakamoto. En 2008, a été publié *Bitcoin: A P2P Electronic Cash System* sous le pseudonyme Satoshi Nakamoto, mais l'identité réelle de l'inventeur de Bitcoin n'a jamais été découverte et demeure donc un mystère. L'idée de Satoshi Nakamoto est une composante importante de la culture Bitcoin, et les adeptes de Bitcoin aiment à prétendre qu'ils ont pour « deux satoshis de jugeote ».

de données informatique appelée la *chaîne de blocs*. Ce registre inscrit donc la transaction et la diffuse dans tout le réseau.

Lors d'une transaction comme l'achat d'un café, pour laquelle un consommateur paie par exemple avec sa carte de débit ou de crédit, cette opération transite par une banque. Si le compte est suffisamment approvisionné ou si la limite de la carte de crédit n'est pas dépassée, la banque autorise la transaction. Si l'achat du café s'effectue en bitcoins, la transaction sera annoncée sur le registre public et aucune banque ou autre institution financière n'interviendra. Dans ce cas, il n'y a donc aucun frais direct de transaction pour le consommateur ou le commerçant.

Le registre public est toujours accessible par l'entremise d'ordinateurs adaptés à la chaîne de blocs. Il ne peut être contrefait ni modifié. Les transactions y sont inscrites de manière permanente et elles deviennent inaltérables.

La question qui se pose est donc la suivante : comment un tel système peut-il donner l'assurance aux parties impliquées dans une transaction en bitcoins que le paiement a réellement eu lieu? C'est simple : la transaction est faite à la vue de tous. C'est comme si des millions d'ordinateurs indépendants dotés de caméras l'enregistraient en même temps. Voilà l'innovation apportée par le système des crypto-monnaies. C'est la vérification mathématique faite simultanément par des millions d'ordinateurs qui fait consensus qu'une transaction a véritablement eu lieu. La confiance dans le système Bitcoin repose sur ce système de vérification consensuelle. Ce qui nous amène à parler de la création de bitcoins à travers des activités de minage.

Qu'est-ce que le minage de bitcoins? C'est une activité de forage virtuel qui amène la création de nouveaux bitcoins. D'abord, il faut préciser que des millions d'ordinateurs sont opérés par des personnes que l'on appelle des mineurs. Ce sont eux qui vérifient et corroborent le registre en solutionnant un problème mathématique. L'opération de ces ordinateurs est très énergivore et donc coûteuse. Ensuite, même si plusieurs mineurs sont parties prenantes à la vérification du registre, un seul recevra une rémunération en bitcoin. C'est ainsi que de nouveaux bitcoins sont créés et mis en circulation, ce qui vient augmenter la masse monétaire de bitcoins.

Voilà brièvement en quoi consistent le Bitcoin et la crypto-monnaie. Mais le comité ne s'est pas arrêté là. Le comité s'est fait dire à maintes reprises que le bitcoin en tant que monnaie ne constitue pas la véritable innovation. Celle-ci serait plutôt la technologie de chaîne de blocs.

Qu'est-ce que la technologie de la chaîne de blocs?

La technologie de la chaîne de blocs est un code informatique innovateur qui est entreposé complètement dans les ordinateurs. L'architecture de l'ensemble des crypto-monnaies repose sur cette technologie, dont les retombées sont prometteuses bien au-delà de la simple création de nouvelles devises.

Possibilités d'innovation

Le comité a examiné de près la technologie de la chaîne de blocs et analysé les perspectives excitantes qu'elle présente, entre autres offrir des services financiers à ceux qui en sont privés dans les pays en développement. Certains témoins ont dit qu'elle pouvait être par exemple utilisée pour des transactions mobilières sans l'intervention d'intermédiaires. Le comité entrevoit de bonnes perspectives de développement pour la technologie de la chaîne de blocs.

Cette technologie propose une autre possibilité d'innovation : confier à l'individu la capacité d'assurer sa sécurité et la protection de son identité en ligne. Les cyber-attaques visant à voler l'identité d'un particulier sont la grande menace à la sécurité du XXIe siècle. Des États-nations et le

crime organisé s'en prennent aux bases de données contenant une foule de données personnelles. Les tentatives de piratage contre des gouvernements, les atteintes à la protection des données de grands magasins et même les fuites de photos de célébrités dénudées résultent toutes du même phénomène. Des criminels déjouent les mécanismes de sécurité pour attaquer les bases de données convoitées, remplies de précieuses données personnelles.

Le directeur du FBI, James Comey, a expliqué récemment à l'émission *60 Minutes* de CBS que « la cybercriminalité devient omniprésente, car la population passe sa vie sur Internet. Et c'est sur Internet que vont les voleurs, les pédophiles et les fraudeurs. C'est une épidémie ».

Une banque canadienne a expliqué que son service de cyber-sécurité doit déjouer des milliers de tentatives de piratage par jour. Elle dispose, heureusement, des ressources pour le faire. Toutefois, les renseignements que les consommateurs communiquent aux banques sont également transmis à des détaillants qui opèrent en ligne et qui n'ont tout simplement pas les moyens financiers d'une grande banque pour assurer leur protection.

Grâce à la technologie de la chaîne de blocs, les consommateurs qui souhaitent protéger leurs renseignements personnels dans Internet peuvent effectuer des transactions, en ligne, en toute sécurité sans fournir de données personnelles à des tiers. Ainsi, la technologie de la chaîne de blocs peut donner au consommateur le pouvoir d'assurer sa propre cyber-sécurité et de se protéger contre le piratage informatique.

Risques

Si la technologie de la chaîne de blocs permet de se protéger sur Internet, l'anonymat qu'elle permet peut malheureusement favoriser des activités illicites. Dans ce rapport, le comité analyse les dérives criminelles des monnaies numériques. L'exemple le plus connu dont il est question dans ce rapport est celui de Silk Road qui menait ses activités dans ce que l'on appelle le Web caché, cette partie du web inaccessible à travers les moteurs de recherches classiques.

M. Carper, sénateur du Delaware qui a dévoilé le trafic de drogue et les activités criminelles menés en ligne à l'aide de Bitcoin, a déclaré : « la capacité d'envoyer et de recevoir un paiement par Internet, de manière presque totalement anonyme et sans intermédiaire, a de vastes répercussions. Le gouvernement doit bien comprendre cette technologie, être vigilant et intervenir dès que cela devient nécessaire ».

Les « vastes répercussions » dont parle le sénateur Carper sont le blanchiment de capitaux, le financement du terrorisme et l'évasion fiscale. Ce sont des risques inhérents à la technologie dont il faut se soucier et qui invite à une forme de réglementation. Mais dans quelle mesure?

Le comité s'est rendu à New York afin de se renseigner sur des projets de réglementation débattus, comme les Bitlicences qui seraient des permis d'opération délivrés par les autorités. Ces permis, actuellement mis au point en consultation avec les parties concernées, ont pour objet de réglementer les portes d'entrée et de sortie des bourses d'échange des crypto-monnaies. En gros, pour obtenir un permis, ces bourses seraient tenues de connaître l'identité de leurs clients. Le comité estime que cette approche est raisonnable.

Conclusion

Les nouvelles technologies qui sous-tendent les crypto-monnaies ont des applications encore insoupçonnées. Le comité a entendu et convient que la technologie de la chaîne de blocs se trouve à une étape stratégique de son développement et de son utilisation. C'est pourquoi il recommande

au gouvernement d’en explorer le vaste potentiel et de faire preuve de prudence dans la mise en place d’une réglementation afin de ne pas en freiner l’essor.

À notre avis, la meilleure stratégie en matière de crypto-monnaies est de suivre la situation à mesure que la technologie évolue. L’Agence du revenu du Canda et le Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada doivent se préparer à la venue de la technologie de la chaîne de blocs et en faire usage. Cette technologie offre de nouveaux modes de protection des renseignements personnels aux Canadiens. C’est pourquoi la réglementation de cette technologie nécessite une approche souple et minimale En d’autres termes, il ne faut pas nécessairement réglementer, mais réglementer si nécessaire.

LE COMITÉ RECOMMANDE :

Recommandation 1 (page 15)

QUE :

Le gouvernement fédéral s'engage à suivre une approche souple et minimale quand il décidera d'adopter une législation, une règlementation ou des politiques en lien avec les crypto-monnaies et les technologies qui y sont associées afin de créer un environnement favorable à l'innovation dans ces domaines.

Recommandation 2 (page 16)

QUE :

Le gouvernement fédéral utilise la technologie de la chaîne de blocs lorsqu'elle s'avère avantageuse pour la livraison des services publics et lorsqu'elle permet d'améliorer la sécurité des renseignements personnels.

Recommandation 3 (page 17)

QUE :

Les bourses de monnaies numériques qui, opèrent aux portes d'entrées et de sorties du système, soient définies comme étant toute entreprise qui permet à des clients de convertir des monnaies émises par un État en monnaies numériques et des monnaies numériques en monnaies émises par un État ou en d'autres monnaies numériques. Afin de minimiser les risques d'activités illégales et considérant la législation canadienne contre le blanchiment d'argent et le financement d'activités terroristes, le gouvernement devrait exiger des bourses de monnaies numériques, à l'exception des entreprises qui offrent seulement des services de portefeuilles numériques, qu'ils respectent les mêmes exigences légales que celles imposées aux entreprises de services monétaires.

Recommandation 4 (page 17)

QUE :

Le gouvernement fédéral travaille activement et assidûment de concert avec les autres pays afin de formuler des lignes directrices associées aux monnaies numériques tout en respectant l'approche souple et minimale tel que proposé à la recommandation 1.

Recommandation 5 (page 18)

QUE :

Afin de solutionner les problèmes d'accessibilité aux services bancaires pour les entreprises associées aux monnaies numériques, le ministre des Finances réunissent les principales parties prenantes, incluant les banques, pour trouver des solutions à ces problèmes qui prennent en compte les exigences de la législation contre le blanchiment d'argent et le financement d'activités terroristes.

Recommandation 6 (page 19)

QUE :

Le gouvernement fédéral, par l'entremise des autorités fédérales concernées, informe en termes concis la population des risques que présentent les monnaies numériques et les autres systèmes de paiement non conventionnels.

Recommandation 7 (page 19)

QUE :

Le gouvernement fédéral, par l'entremise de l'Agence du revenu du Canada, informe de manière concise les Canadiens de leurs obligations fiscales lorsqu'ils reçoivent des monnaies numériques à titre de revenus, en détiennent à titre de placement ou s'en servent pour acheter des biens ou des services.

Recommandation 8 (page 20)

QUE :

Le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce revoit d'ici trois ans la présente étude sur les monnaies numériques et les technologies connexes, domaine en constante évolution, afin d'évaluer la pertinence du cadre réglementaire en la matière.

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

Le 25 mars 2014, le Sénat a autorisé le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce (le comité) à étudier les monnaies numériques, afin d'identifier les risques, menaces et avantages éventuels liés à ces modes d'échange électroniques. Le comité s'est intéressé au sujet d'abord en raison de la couverture médiatique de l'usage des bitcoins comme mode de paiement et ensuite en raison des témoignages obtenus lors de l'examen législatif de la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes*, à l'effet d'une tendance au blanchiment de fonds par Internet.

Au cours de son étude, le comité s'est fait rappeler qu'il est difficile, voire impossible, de départager avec certitude quelles technologies seront vouées au succès ou à l'échec. Il faut rappeler que pour chaque succès, comme la télévision et Internet, il y a souvent un échec, comme Betamax et Segway. Pour ce qui est de la technologie et des services financiers, le comité reconnait que, depuis 10 ans, le système de paiement canadien a considérablement évolué, à la faveur notamment de l'adoption de nouveaux modes de paiement en ligne ou par téléphone. Outre l'argent liquide, les chèques ainsi que les cartes de crédit et de débit, le public et les entreprises disposent désormais au Canada d'un nombre accru de moyens pour effectuer et recevoir des paiements et mener des activités bancaires.

L'étude initiale du comité portait sur l'ensemble des monnaies numériques. Or, bien des témoins se sont concentrés sur les crypto-monnaies, monnaies numériques fondées sur la cryptographie et ils ont souvent évoqué le « Bitcoin ». Ce n'est pas étonnant puisqu'actuellement, le Bitcoin est la crypto-monnaie la plus connue et utilisée. Créée en 2009, celle-ci, convertible et décentralisée, permet de transférer des fonds par Internet sans passer par un intermédiaire, comme une banque ou une entreprise de services monétaires. Des témoins ont expliqué que Bitcoin regroupe quatre technologies, qui, de l'avis du comité, sont tout à fait novatrices et offrent des perspectives dans le secteur des services financiers et peut-être ailleurs :

- un réseau décentralisé de pair à pair;
- un système d'émission de monnaie;
- un système de vérification des transactions; et
- un registre public qui s'appuie sur la technologie de la « chaîne de blocs ».

À l'occasion de son étude, le comité a entendu 55 témoins à Ottawa, notamment des représentants de ministères et d'organismes fédéraux, de la Banque du Canada, d'organismes d'application de la loi et d'organes provinciaux de réglementation des titres, du secteur des services financiers, d'entreprises de services monétaires et d'exploitants de cartes de paiement. Ont aussi été entendu des universitaires, des avocats et des membres d'entreprises liées aux monnaies numériques, représentants d'associations commerciales et d'organisme de bienfaisance de même que des particuliers qui interviennent dans le secteur de la monnaie numérique.

Les témoins ont identifié des définitions possibles de « monnaie numérique », les plus courantes et leurs possibilités d'utilisation éventuelle. Ils ont aussi évoqué toute une panoplie de possibilités découlant de leurs technologies, comme la technologie de la « chaîne de blocs » sur laquelle repose le Bitcoin. Outre la création d'un nouveau mode de paiement, le comité souligne l'importance stratégique de l'innovation associée à ces technologies ainsi que leurs répercussions potentielles

sur les coûts des transactions, la protection de l'identité des utilisateurs et l'enregistrement des transactions. Enfin, les témoins ont souligné au comité divers enjeux, défis et risques associés aux monnaies numériques, à leurs technologies et aux entreprises de ce secteur. Dans la foulé de ses audiences, le comité a abordé plusieurs questions comme les utilisations criminelles potentielles ainsi que leurs conséquences, les pertes monétaires, la fiscalité, l'accès à l'information et la protection des utilisateurs. Les témoignages sont résumés au chapitre 3, et les noms des témoins et les organismes qu'ils représentent sont cités à l'Annexe A.

Les explications des témoins ont été d'une aide précieuse pour comprendre les enjeux que soulèvent les monnaies numériques et ont éclairé les réflexions du comité ainsi que ses recommandations, réunies au chapitre 2.

Le comité a effectué un voyage d'étude à New York en février 2015 pour se renseigner sur la réglementation que l'État de New York propose d'imposer aux entreprises liées aux monnaies numériques et sur ses effets éventuels sur le secteur local. Les groupes et les particuliers que le comité a consultés à New York sont indiqués à l'annexe B.

L'Annexe C présente un glossaire des termes propres aux monnaies numériques.

Pour clore la mise en contexte du présent rapport, le comité souhaite fournir au lecteur une définition et une mise en garde liée aux données. Dans le présent rapport, l'expression « monnaie numérique » désigne les moyens d'échange électroniques et leurs technologies connexes pilotées sur Internet ou à partir d'un dispositif mobile et qui ne sont ni émises ni gérées par un État ou une banque centrale. Enfin, l'étude ayant été entamée il y a plus d'un an, les données présentées au chapitre 3 peuvent être désuètes en raison de l'évolution rapide du secteur des monnaies numériques. C'est pourquoi les dates concernant les montants et les pourcentages sont précisées.

CHAPITRE 2 : LES RÉFLEXIONS DU COMITÉ

A. Les types et les usages de la monnaie numérique

Lorsque le comité a entamé son étude sur la monnaie numérique, il avait pour priorité de comprendre ce que signifiait l'expression « monnaie numérique ». Le comité en est arrivé à un constat : les composantes du secteur des monnaies numériques, soit la monnaie proprement dite, les technologies et les entreprises connexes sont en évolution constante. Par ailleurs, les termes utilisés pour décrire cette nouvelle réalité sont parfois imprécis. Nous convenons néanmoins avec le ministère des Finances que la monnaie numérique se définit globalement par ces quatre caractéristiques :

- sa valeur se maintient et s'échange sans billets de banque ou pièces de monnaie;
- ce n'est pas la devise officielle d'un pays;
- elle est conçue pour être échangée contre des biens et services réels ou virtuels;
- ses unités peuvent se transférer entre particuliers, entre entreprises et entre particuliers et entreprises.

Le comité a appris qu'il existe divers systèmes de classification des monnaies numériques. Elles sont soit convertibles en monnaies émises par des États et « centralisées », donc gérées par une autorité centrale, ou« décentralisées », c'est-à-dire contrôlées par leurs usagers. Le comité conclut que toute éventuelle réglementation devrait cibler les monnaies numériques convertibles décentralisées comme les crypto-monnaies, Bitcoin étant la plus populaire d'entre elles.

Les crypto-monnaies misent sur la cryptographie et un réseau décentralisé appelé registre public pour protéger leur technologie contre le piratage et la contrefaçon.

De l'avis du comité, c'est la technologie de la « chaîne de blocs » permettant la création du registre public, qui est l'élément novateur. Cette technologie offre des perspectives toujours plus nombreuses en matière d'applications, notamment un registre où pourraient être consignés des événements comme les mariages, les achats de biens mobiliers et dans le contexte des « contrats intelligents » pouvant être exécutés par ordinateur. Nous sommes convaincus que cette technologie trouvera d'autres applications qui se traduiront par des économies de coût, une plus grande gamme de choix et une commodité accrue pour les particuliers et les entreprises.

Le comité a aussi appris que les monnaies numériques ont trois grandes fonctions au Canada, soit une forme de monnaie, une marchandise et un système de paiement. Le comité est d'avis que le rôle des monnaies numériques à titre de système de paiement est peut-être le plus significatif, essentiellement en raison de la technologie de « chaîne de blocs », qui permet d'enregistrer les transactions Bitcoin et, comme nous l'avons déjà mentionné, pourrait permettre un vaste éventail d'applications.

Le comité estime que les monnaies numériques, leurs technologies et les entreprises connexes présentent un certain nombre d'opportunités, mais comme toute nouvelle technologie, elles présentent des défis et des risques. Afin de maximiser les opportunités liées aux monnaies-numériques et d'en bien gérer les défis, le comité pense que le gouvernement fédéral pourrait intervenir en tenant compte des quatre enjeux suivants :

- l'effet de la réglementation sur l'innovation dans le secteur de la monnaie numérique;
- l'utilisation des monnaies numériques pour le blanchiment de fonds et le financement d'activités terroristes;
- la protection des utilisateurs de monnaie numérique;
- les questions fiscales liées à la monnaie numérique.

B. Les opportunités que présentent les monnaies numériques

Au cours de l'étude, le comité a appris que si le cadre législatif et réglementaire des monnaies numériques est propice à l'innovation, le Canada pourrait devenir une plaque tournante pour le développement de ces monnaies. Selon le comité, il est d'une importance capitale de réglementer le secteur des monnaies numériques, des technologies et des entreprises connexes, afin d'encourager ce genre d'innovation au Canada.

Le comité s'inquiète plus particulièrement des impacts qu'une réglementation imposée pourrait avoir sur l'innovation dans le secteur des monnaies numériques. À son avis, les monnaies numériques et, surtout, les technologies connexes sont parmi les innovations les plus notables de l'histoire récente. Elles ont même été comparées à l'invention d'Internet par plusieurs témoins. La technologie de la « chaîne de blocs » est particulièrement intéressante pour faire des transactions sans l'intervention d'un tiers. Elle peut aussi servir de base de données publique permanente. Le comité a bon espoir que même les institutions financières reconnaîtront avec le temps les avantages de cette technologie et l'adapteront pour répondre à leurs besoins. Plusieurs témoins ont dit que cette technologie risquait de disparaître si les organes de réglementation et les législateurs manquaient de jugement. Le comité comprend donc que les solutions habituelles, misant sur un système financier centralisé, ne conviennent pas à un tel système décentralisé. Estimant qu'il faut déployer des efforts conscients pour appuyer cette innovation, le comité recommande que :

Recommandation 1 :

Le gouvernement fédéral s'engage à suivre une approche souple et minimale quand il décidera d'adopter une législation, une règlementation ou des politiques en lien avec les crypto-monnaies et les technologies qui y sont associées afin de créer un environnement favorable à l'innovation dans ces domaines.

Le comité a appris que l'émergence des monnaies numériques et des technologies connexes présentent de nombreux avantages. Tout d'abord, les marchés pourraient bénéficier d'une réduction des coûts de transaction. En effet, une concurrence accrue dans les systèmes de paiement peut exercer des pressions à la baisse sur les frais exigibles lors des transferts de fonds internationaux. Le comité estime que ceci peut constituer une économie pertinente pour les nombreux Canadiens qui procèdent à des transferts à l'étranger.

Le comité estime aussi que les pouvoirs publics peuvent tirer parti de la technologie liée aux monnaies numériques. La technologie de la « chaîne de blocs » qui facilite la protection de l'identité peut être avantageuse pour les Canadiens si les pouvoirs publics s'emploient à l'utiliser afin de protéger les renseignements qu'ils détiennent au nom des citoyens. Ces dernières années des pirates s'en sont pris aux bases de données gouvernementales, notamment celles de l'Agence du

revenu du Canada, dans le but de voler les identités et autres données personnelles. Le comité est d'avis que la technologie de la « chaîne de blocs » constitue un moyen plus sûr de gérer l'information que les bases de données centralisées, car elle ne mise pas sur un logiciel mis au point par des tiers. Partant de ce principe, le comité recommande que :

Recommandation 2 :

Le gouvernement fédéral utilise la technologie de la chaîne de blocs lorsqu'elle s'avère avantageuse pour la livraison des services publics et lorsqu'elle permet d'améliorer la sécurité des renseignements personnels.

C. Les risques associés aux monnaies numériques

1. Monnaies numériques utilisées pour blanchir des fonds et financer des activités terroristes

Le comité est d'avis que les dérives criminelles constituent peut-être le plus grand défi à gérer. Le comité s'intéresse depuis longtemps à la criminalité, puisqu'il a mené deux examens législatifs sur la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes* et tenu des audiences sur plusieurs propositions de modifications à la Loi.

Le comité comprend que les monnaies numériques puissent attirer des criminels voulant blanchir des capitaux, financer le terrorisme ou commettre d'autres infractions. Il sait aussi que ce sont l'anonymat des transactions et la facilité avec laquelle les transferts se font au pays et à l'échelle internationale qui les rendent si propices aux activités criminelles.

De l'avis du comité, les usages illicites des monnaies numériques sont le plus facilement décelés aux « portes d'entrée et de sortie », soit dans les bourses de monnaies numériques, là où se déroule la conversion entre la monnaie numérique et les monnaies émises par un État. Par ailleurs, à la lumière de nos examens du régime canadien de répression du blanchiment de fonds et de financement du terrorisme et étant donné que nous en effectuerons probablement d'autres, nous estimons aussi que les similitudes de fonctionnement entre les bourses de monnaies numériques et les entreprises de services monétaires justifient que ces deux types d'établissement aient des obligations identiques relativement à ce type de régime.

Le comité recommande donc que :

Recommandation 3 :

Les bourses de monnaies numériques qui, opèrent aux portes d'entrées et de sorties du système, soient définies comme étant toute entreprise qui permet à des clients de convertir des monnaies émises par un État en monnaies numériques et des monnaies numériques en monnaies émises par un État ou en d'autres monnaies numériques. Afin de minimiser les risques d'activités illégales et considérant la législation canadienne contre le blanchiment d'argent et le financement d'activités terroristes, le gouvernement devrait exiger des bourses de monnaies numériques, à l'exception des entreprises qui offrent seulement des services de portefeuilles numériques, qu'ils respectent les mêmes exigences légales que celles imposées aux entreprises de services monétaires.

En partie à la lumière d'études antérieures portant sur le blanchiment de fonds et le financement des activités terroristes, le comité est conscient que les monnaies numériques peuvent faciliter la mondialisation de la criminalité. C'est pourquoi il favorise des solutions internationales.

Dans le domaine des crypto-monnaies, l'idée de *consensus* est récurrente. C'est un consensus qui assure la vérification des transactions et c'est un consensus qui assure la valeur d'une crypto-monnaie. Cela doit donc être un thème récurrent dans les lois et règlements. Le comité estime que, si les crypto-monnaies reposent sur l'idée de consensus, les lois et règlements doivent être donc être conçues en fonction de cette idée.

Le comité est d'avis qu'il est prioritaire de mener des efforts concertés à l'échelle internationale pour empêcher les entreprises liées aux monnaies numériques de rechercher les pays les plus accommodants. Le comité recommande donc que :

Recommandation 4 :

Le gouvernement fédéral travaille activement et assidûment de concert avec les autres pays afin de formuler des lignes directrices associées aux monnaies numériques tout en respectant l'approche souple et minimale tel que proposé à la recommandation 1.

Le comité s'est fait dire, au cours de l'étude, que les dérives criminelles associées aux monnaies numériques ont nui à l'essor du secteur. De plus, l'incertitude associée à une future réglementation nuit aussi à l'essor du secteur. Certains organes de réglementation – comme l'Autorité des marchés financiers du Québec et le ministère des Services financiers de l'État de New York – ont commencé à exiger de certaines entreprises liées aux monnaies numériques qu'elles obtiennent des permis pour pouvoir exercer leurs activités sur le territoire régi par ces organes.

Un troisième obstacle à l'essor des entreprises liées aux crypto-monnaies est l'incapacité d'établir des liens avec les banques.

Le comité a entendu des témoins décrire les difficultés qu'ils rencontrent pour avoir accès à des services financiers. Il estime que les banques ont parfois des préjugés contre les entreprises liées aux crypto-monnaies, du fait, peut-être, qu'elles craignent d'enfreindre par inadvertance les exigences canadiennes visant à réprimer le blanchiment d'argent et le financement d'activités terroristes. Le comité sait que les banques hésitaient à accepter comme clients les entreprises de services monétaires jusqu'à ce que ces dernières soient réglementées. Le comité recommande donc que :

Recommandation 5 :

Afin de solutionner les problèmes d'accessibilité aux services bancaires pour les entreprises associées aux monnaies numériques, le ministre des Finances réunissent les principales parties prenantes, incluant les banques, pour trouver des solutions à ces problèmes qui prennent en compte les exigences de la législation contre le blanchiment d'argent et le financement d'activités terroristes.

2. Protéger les utilisateurs de monnaies numériques

Le comité a appris que les pertes financières pour les utilisateurs de monnaies numériques surviennent dans toutes sortes de circonstances regrettables. Le comité estime que toute perte financière.— que ce soit par cybervol ou en raison d'une faillite ou de la volatilité de la valeur de la monnaie — est tout à fait regrettable. Cependant, le comité estime que ces pertes ne sont pas uniques aux monnaies numériques. Il suffit de penser à la volatilité périodique du cours du dollar canadien et au recul récent des prix du pétrole. Les particuliers sont censés réfléchir au compromis qu'ils font entre le risque et le rendement lorsqu'ils achètent ou détiennent des devises ou des valeurs émises par l'État. Le comité les exhorte à faire de même lorsqu'ils envisagent d'acheter des monnaies numériques.

Au fil de l'étude, le comité en est venu à comprendre l'importance pour le secteur des monnaies numériques de bien saisir les faiblesses de ses technologies, de ses systèmes et de faire le nécessaire pour se protéger contre les cyberattaques. Il estime également que les particuliers qui détiennent des fonds dans des portefeuilles numériques, qui servent aussi à la représentation numérique de devises nationales, ou qui placent leurs monnaies numériques dans des bourses, non assujetties à une réglementation prudentielle, doivent comprendre et assumer les risques qu'ils prennent. Nous encourageons les entreprises liées aux monnaies numériques et les particuliers à être attentifs à ces risques dans leurs décisions, mais n'estimons pas qu'il faille réglementer ces questions.

La réglementation en matière de valeurs mobilières ne relève pas du gouvernement fédéral, mais le comité a bon espoir que les organes de réglementation des valeurs mobilières canadiens sauront évaluer les risques, et il les encourage à publier des renseignements pertinents et à jour sur les risques liés aux monnaies numériques. Il est nécessaire aussi de reconnaitre la responsabilité des entreprises et celle des particuliers de s'informer sur les faiblesses et les risques. Le comité souhaite également préciser que le gouvernement fédéral a un rôle important, soit celui d'élaborer des politiques et de fournir les informations qui permettent aux consommateurs et aux commerçants

d'évaluer les avantages et les risques des divers produits financiers pour faire le choix le mieux adapté à leur situation. C'est pour ces raisons que le comité recommande que :

Recommandation 6 :

Le gouvernement fédéral, par l'entremise des autorités fédérales concernées, informe en termes concis la population des risques que présentent les monnaies numériques et les autres systèmes de paiement non conventionnels.

3. Défis concernant la taxation des monnaies numériques

Au cours de l'étude, le comité a appris que les obligations fiscales liées à l'utilisation de la monnaie numérique, que ce soit comme forme de monnaie ou comme marchandise, ne sont pas évidentes. Le comité comprend que le gouvernement arrive difficilement à contrer l'évasion fiscale liée à l'utilisation des monnaies numériques, car retrouver la trace de ce type de transactions est une tâche complexe. Quoi qu'il en soit, nous pressons le gouvernement de travailler avec ses homologues à l'échelle internationale au sein des instances appropriées pour s'attaquer à ce problème de fiscalité.

Le comité est d'avis qu'il faudrait fournir à la population des conseils précis et complets sur les règles fiscales s'appliquant aux monnaies numériques. Des règles fiscales s'appliquent lorsque les monnaies numériques sont reçues à titre de revenu d'entreprise ou d'emploi, quand elles sont détenues comme placement ou utilisées pour acheter des biens ou des services. De surcroît, il faudrait se pencher sur la définition des monnaies numériques comme forme de monnaie afin d'établir si les règles d'imposition qui s'appliquent aux devises étrangères devraient être imposées aux monnaies numériques. C'est pourquoi le comité recommande que :

Recommandation 7 :

Le gouvernement fédéral, par l'entremise de l'Agence du revenu du Canada, informe de manière concise les Canadiens de leurs obligations fiscales lorsqu'ils reçoivent des monnaies numériques à titre de revenus, en détiennent à titre de placement ou s'en servent pour acheter des biens ou des services.

D. L'avenir

De l'avis du comité, rien ne justifie pour le moment que le gouvernement prenne d'autres mesures concernant les monnaies numériques que celles que nous avons expressément mentionnées dans nos recommandations. Le comité estime que toute mesure supplémentaire aurait des effets imprévisibles, et pourrait freiner les aspects novateurs liés aux monnaies numériques. Les particuliers sont censés faire preuve de jugement lorsqu'ils utilisent les institutions financières et les modes de paiement traditionnels. Le comité croit donc qu'ils devront faire de même lorsqu'il s'agit de monnaies numériques, des technologies et des entreprises connexes.

Le comité comprend que la technologie des monnaies numériques est dynamique et évolue rapidement, à l'instar des autres nouvelles technologies du secteur des paiements. Les opportunités et risques que nous avons cernés ici pourraient donc ne plus exister dans quelques années. Le

comité compte poursuivre son étude des monnaies numériques afin de savoir comment le secteur aura évolué. Le comité pourra alors recommander au gouvernement fédéral de nouvelles avenues à prendre pour optimiser les possibilités qui s'offriront et gérer les risques qui se seront présentés. Cela étant dit, le comité recommande que :

Recommandation 8 :

Le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce revoit d'ici trois ans la présente étude sur les monnaies numériques et les technologies connexes, domaine en constante évolution, afin d'évaluer la pertinence du cadre réglementaire en la matière.

CHAPITRE 3 : TÉMOIGNAGES

A. Types et usages de la monnaie numérique

1. Définitions de la « monnaie numérique »

Les témoins entendus par le comité ont donné leur définition de l'expression « monnaie numérique ». Selon le ministère des Finances, il n'existe aucune définition qui soit universellement acceptée; l'expression peut englober des formes électroniques d'une devise émise par l'État, comme les cartes d'accès prépayées et les télévirements. De manière semblable, la Banque du Canada a indiqué que l'expression peut être utilisée pour désigner les transactions par carte de crédit en ligne, les transactions Interac envoyées par courrier électronique, les paiements de facture en ligne et l'encaissement de chèques au moyen de l'appareil photo d'un téléphone intelligent. La Banque a ajouté que certains emploient souvent des termes comme « monnaie électronique », « argent électronique », « argent numérique », « monnaie numérique » et « monnaie virtuelle », croyant à tort qu'ils ont la même signification.

Selon la Bitcoin Alliance, une « monnaie virtuelle » se fonde sur un registre, une « monnaie numérique » n'existe que numériquement et une « crypto-monnaie » repose sur la cryptographie. Elle a soutenu que les crypto-monnaies sont un sous-ensemble des monnaies numériques, qui sont elles-mêmes un sous-ensemble des monnaies virtuelles.

Le ministère des Finances a précisé que, selon lui, une monnaie numérique doit avoir quatre caractéristiques :

- elle permet de détenir une valeur et de l'échanger sans utiliser des billets de banque ou des pièces de monnaie;
- elle n'est pas la devise officielle d'un pays;
- elle est conçue pour être échangée contre des biens ou des services réels ou virtuels;
- ses unités peuvent être transférées entre particuliers, entre entreprises et entre particuliers et entreprises.

2. Types courants de monnaie numérique

Des témoins ont fait remarquer que les monnaies numériques pouvaient être classées de diverses manières. Le ministère des Finances a expliqué qu'une monnaie numérique pouvait être classée en fonction de sa convertibilité : une monnaie numérique « convertible » peut être convertie en une devise émise par un État, alors qu'une monnaie numérique non convertible ne peut être utilisée que pour acheter des produits et services réels ou virtuels auprès de certains détaillants. Il a avancé que les monnaies numériques convertibles devraient être la première cible d'une éventuelle réglementation.

La Banque du Canada et le ministère des Finances ont aussi cerné un mode de classement, la centralisation ou la décentralisation des diverses monnaies. Selon la Banque du Canada, une monnaie numérique centralisée peut servir à acheter divers produits et services et elle est émise – et souvent gérée – par une autorité centrale qui, le plus souvent, a une dette correspondant au montant de monnaie qu'elle a émis. Le Ministère a décrit ces autorités centrales comme des entités

qui, relativement à une monnaie donnée, vérifient les transactions, déterminent l'offre et créent des règles régissant l'échange et l'utilisation de la monnaie.

La Banque du Canada estime que les cartes de paiement prépayées sont un bon exemple de monnaie numérique centralisée, où les autorités centrales sont Visa et MasterCard. Elle a donné un autre exemple de monnaie numérique centralisée : la carte prépayée Octopus, qui, conçue d'abord comme une carte prépayée pour les transports en commun à Hong Kong, a ensuite été généralement acceptée par les détaillants. La Gendarmerie royale du Canada a mentionné la Liberty Reserve, service centralisé d'échange de devises numériques ayant émis des dollars Liberty Reserve qui ont été utilisés dans le cadre d'opérations de blanchiment de fonds.

La Fondation Bill et Melinda Gates a exposé les monnaies numériques centralisées fonctionnant par téléphone mobile qu'utilisent un certain nombre de pays en développement. Par exemple, elle a mentionné M-PESA, détenu par Vodafone – compagnie de télécommunications mobiles – utilisé au Kenya et ailleurs. M-PESA permet aux particuliers d'échanger une forme électronique de monnaie locale au moyen de leurs téléphones mobiles.

La Banque du Canada a donné sa définition des monnaies numériques décentralisées, que l'on appelle parfois crypto-monnaies. Selon elle, ces monnaies numériques sont échangées entre les utilisateurs du réseau et où aucune entité ne gère la monnaie ou n'assume de dettes à l'égard de la monnaie émise. Samir Saadi, de l'Université d'Ottawa, a affirmé que les monnaies numériques et les paiements en ligne existent depuis des dizaines d'années, mais que les crypto-monnaies ont ceci d'unique qu'elles procèdent de réseaux pair à pair décentralisés permettant de transférer la propriété de la monnaie numérique sans avoir à passer par un intermédiaire.

En donnant des exemples de monnaies numériques décentralisées, le ministère des Finances a souligné que le bitcoin est une monnaie numérique convertible décentralisée. La Canadian Virtual Exchange et la Banque du Canada ont évoqué le litecoin, monnaie numérique convertible décentralisée qui arrive au deuxième rang pour ce qui est de la popularité. La Banque du Canada a également mentionné le « peercoin » et « Ripple ».

Ripple Labs a décrit Ripple comme un protocole libre conçu pour assurer l'interopérabilité des systèmes de paiement des institutions financières, des chambres de compensation et des banques centrales. L'organisme a expliqué que le réseau Ripple s'appuie sur un registre public décentralisé et une technologie cryptographique similaires à ceux utilisés par Bitcoin; cependant, il mise sur un procédé de vérification appelé « consensus », différent de celui utilisé par Bitcoin. L'organisme a ajouté que toutes les monnaies, qu'elles soient émises par l'État ou numériques, peuvent être échangées dans le réseau Ripple et que le système dispose de sa propre monnaie numérique, le XRP, à la fois mécanisme de sécurité et moyen de convertir les monnaies. Le Groupe financier Banque TD a fait remarquer que certaines banques testent actuellement le réseau Ripple pour s'échanger des fonds.

Le Bitcoin Strategy Group a affirmé que, au 9 avril 2014, il y avait dans le monde plus de 100 monnaies numériques décentralisées et convertibles. Selon la Fondation Bitcoin Canada, en date du 2 octobre 2014, entre 500 et 1 000 crypto-monnaies avaient cours, et entre 50 et 100 bourses de monnaies numériques échangeaient des bitcoins contre d'autres monnaies

numériques. Andreas Antonopoulos, auteur de *Mastering Bitcoin*, a souligné que n'importe qui peut créer une nouvelle monnaie numérique sûre et accessible mondialement pour un coût minime.

3. Usages possibles des monnaies numériques

Les témoins qui ont été entendus par le comité ont décrit les diverses utilisations des monnaies numériques au Canada. De manière générale, ils ont décrit trois rôles pour les monnaies numériques, soit une forme d'argent, une marchandise et un système de paiement. Ils ont aussi évoqué d'autres types d'utilisation possible.

(i) Une forme d'argent

La Banque du Canada a traité de la définition de la « monnaie » et indiqué que trois caractéristiques doivent être présentes : en tant que moyen d'échange, elle doit être généralement acceptée par les particuliers et les entreprises; en tant qu'unité de compte, elle doit permettre de comparer la valeur de divers produits et services; en tant que réserve de valeur, elle doit permettre aux particuliers et aux entreprises d'avoir confiance dans la stabilité de son prix au fil du temps.

D'après le ministère des Finances, si les monnaies numériques deviennent à la fois une réserve de valeur stable et un mode de paiement de produits et de services généralement accepté, leur utilisation en tant que forme d'argent pourrait se répandre. Cela dit, il a fait remarquer que l'emploi à long terme de monnaies numériques comme forme d'argent serait peu probable à cause en partie de la volatilité de leur prix, comme c'est le cas avec le bitcoin.

L'Association canadienne des paiements a laissé entendre que la confusion règne quant au rôle des monnaies numériques dans l'économie canadienne. À son avis, ces monnaies – le bitcoin en particulier – ne constituent pas une monnaie, car elles ne sont pas un moyen d'échange, une unité de compte ni une réserve de valeur.

La Banque du Canada a confirmé que le bitcoin et les autres crypto-monnaies ne sont actuellement pas un moyen d'échange populaire. Au 2 avril 2014, moins de 200 détaillants canadiens acceptaient les bitcoins. En ce qui concerne le bitcoin comme unité de compte, la Banque a souligné que la valeur d'une transaction où le bitcoin est la méthode de paiement est souvent calculée en fonction d'une monnaie émise par un État. Elle a suggéré, enfin, que le prix du bitcoin était 40 fois plus volatil que la valeur relative du dollar américain au 2 avril 2014 et que le bitcoin ne constituait donc pas une réserve de valeur stable.

Le ministère des Finances a expliqué que la *Loi sur la monnaie* régit le cours légal et la monnaie, énumère les caractéristiques des pièces de monnaie et des billets de banque. La *Loi* établit aussi le dollar comme unité monétaire en vigueur au Canada. Il a rappelé que la *Loi* ne limite pas l'usage des monnaies numériques au Canada et que les commerçants peuvent accepter toutes sortes de modes de paiement en échange de leurs biens et services, dont la devise américaine et « l'argent » Canadian Tire. Joshua Gans, de l'Université de Toronto, a fait remarquer qu'au Canada c'est dans la monnaie ayant cours légal que doivent être payés les impôts et que, par conséquent, tant que les bitcoins n'ont pas cours légal, c'est le dollar canadien qui doit remplir cette fonction.

La Bitcoin Alliance a formulé des commentaires sur le sens que la loi canadienne donne au terme « monnaie » : la monnaie « ayant cours légal » ne comprend pas le bitcoin, qui n'est pas émis par

l’État et n’est pas universellement accepté. Elle a aussi fait observer que l’Agence du revenu du Canada et la Banque du Canada ne perçoivent pas le bitcoin comme de la monnaie « ayant cours légal » et a ajouté qu’un titre négociable en vertu de la *Loi sur les lettres de change* ne peut être libellé en bitcoin, puisque ce n’est pas une monnaie « ayant cours légal ».

HISTOIRE *de la* MONNAIE AU CANADA

1600 - 1850 Wampum (cordages et ceintures ornés de perles et de coquillages) et boucliers en cuivre

1600 - 1770 Peaux de castor, blé, peaux d'orignaux, et pièces françaises et espagnoles

1685 - 1759 Cartes à jouer et papier-monnaie

1700 - 1870 Pièces britanniques et américaines

1817 - 1934 Billets de banque émis par des banques commerciales

1854 Adoption de la *Loi sur la monnaie* et du dollar canadien (les pièces britanniques et américaines ont cours légal)

1867 - 1935 Billets du Dominion émis par les provinces

1870 Émission des premières pièces canadiennes

1935 Émission des premiers billets de banque par la Banque du Canada

1970s Cartes de crédit

1990s Cartes de débit

2009 Crypto-monnaies?

Source : Banque du Canada, Le dollar canadien : une perspective historique, décembre 2005, figure préparée par la Bibliothèque du Parlement.

Selon John Jason, de Norton Rose Fulbright Canada, la *Loi sur la monnaie* précise que tout contrat conclu au Canada qui fait intervenir de l'argent fait référence au dollar canadien; donc, si le contrat fait référence à un paiement en bitcoin, il devra décrire la manière dont le type de paiement devrait être effectué. Il a ajouté que l'État est devenu l'émetteur de la monnaie pour appuyer l'activité économique au Canada et pour que la population ait confiance dans le papier monnaie comme moyen d'échange. Il a souligné que les fortes fluctuations de la valeur du bitcoin pourraient expliquer le manque de confiance dans cette monnaie numérique; cela dit, ceux qui prônent le bitcoin estiment que son cours se stabilisera à mesure que l'offre augmentera.

Au sujet du projet de cybermonnaie de la Monnaie royale canadienne, Jeremy Clark, de l'Université Concordia, a souligné qu'il s'agit d'une « représentation numérique » de la devise canadienne.

(ii) Une marchandise

Le ministère des Finances a fait remarquer que beaucoup ont investi dans des monnaies numériques et qu'on prévoyait, en date du 26 mars 2014, qu'un fonds négocié en bourse basé sur le bitcoin serait bientôt créé aux États-Unis. De même, Joshua Gans a indiqué qu'un certain nombre de détenteurs n'échangent pas leurs bitcoins contre des produits et des services, mais les gardent plutôt en réserve dans l'espoir qu'ils prennent de la valeur. Le ministère des Finances estime qu'il est trop tôt pour déterminer si les monnaies numériques seront un succès en tant que marchandises, car leur valeur à ce titre est liée à leur emploi comme monnaie. La Fondation Bitcoin Canada a laissé entendre que, bien que le bitcoin ne soit probablement pas une valeur mobilière, il peut être utilisé comme unité de compte pour une transaction sur valeur mobilière, comme un fonds d'investissement libellé en bitcoins.

Samir Saadi a expliqué que le milieu financier de New York s'est récemment intéressé aux monnaies numériques. Il a souligné que l'on crée actuellement des fonds de couverture impliquant des transactions stratégiques axées sur la volatilité des monnaies virtuelles. Il a ajouté que Nasdaq Group avait fourni à Noble Markets, une compagnie qui facilite les transactions en bitcoins d'investisseurs institutionnels, un logiciel qu'utilisent les principales bourses de valeurs mobilières, et que la Bourse de New York fournit du capital à Coinbase, service de portefeuille numérique et première bourse de monnaies numériques opérant aux États-Unis. À son avis, Coinbase semble être une plateforme fiable et sûre pour l'échange de bitcoins.

La Commission des valeurs mobilières de l'Ontario a indiqué qu'aux États-Unis, on met actuellement sur pied des plateformes d'échange de produits dérivés basés sur le bitcoin, et que la Securities and Exchange Commission avait reçu des demandes afin de créer des fonds cotés en bourse utilisant le bitcoin.

Le ministère des Finances a laissé entendre que, en tant que marchandise, les monnaies numériques pouvaient être assujetties à la réglementation en matière de valeurs mobilières au Canada. Selon l'Autorité des marchés financiers du Québec et la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario, les monnaies numériques – en raison de leur forme actuelle – ne sont pas des « valeurs mobilières » ni des « produits dérivés » aux termes de la législation provinciale en la matière. Par conséquent, elles ne sont pas réglementées comme tels. De l'avis de ces organismes, si les monnaies numériques sont présentées comme un produit d'investissement ou un produit dérivé, c'est cette législation qui s'appliquerait. La Commission des valeurs mobilières de l'Ontario a

ajouté que toute société cotée en bourse étant liée aux monnaies numériques est assujettie aux mêmes exigences réglementaires que toute autre société cotée en bourse, notamment pour ce qui est de la divulgation aux investisseurs des risques importants.

Elliot Greenstone, de Davies Ward Phillips & Vineberg, a mentionné qu'aucun organe de réglementation canadien des valeurs mobilières n'a indiqué si les monnaies numériques devaient être traitées comme une valeur mobilière ou un produit dérivé aux fins de la législation en matière de valeurs mobilières. Il a souligné la décision récente de l'Autorité des marchés financiers concernant la surveillance des monnaies numériques conformément à la *Loi sur les valeurs mobilières*, à la *Loi sur les instruments dérivés* et à la *Loi sur les entreprises de services monétaires* du Québec. Il a ajouté que la *Loi sur les valeurs mobilières* ne définit pas le terme de « valeur mobilière », mais définit le « contrat d'investissement ».

Pour ce qui est de la législation en matière de valeurs mobilières en Ontario, Elliot Greenstone et John Jason ont estimé qu'il se pouvait que le bitcoin n'entre pas dans la définition de « valeur mobilière », car il n'y a pas d'émetteurs de bitcoin. Elliot Greenstone a ajouté que la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario comptait suivre les activités d'investissement associées aux monnaies numériques et prendre des mesures en cas de violation de la *Loi sur les valeurs mobilières* de l'Ontario.

(iii) Un système de paiement

Le ministère des Finances et l'Association canadienne des paiements ont affirmé que, par sa structure, Bitcoin s'apparente à un système de paiement. L'Association canadienne des paiements a souligné qu'une monnaie numérique pourrait ne pas convenir au système canadien de compensation et de règlement, puisque ce dernier facilite les transactions en dollars canadiens : en 2012, des paiements de 16,7 billions de dollars – sans compter les transactions en espèces – ont été effectués au Canada. Elle a précisé que, de ceux-ci, 80 % ont été compensés par ses systèmes, dont le Système automatisé de compensation et de règlement – qu'utilisent des réseaux de paiement privés, tels qu'Interac – et le Système de transfert de paiements de grande valeur. Les 20 % restants ont été compensés par des compagnies de cartes de crédit, à l'intérieur d'institutions financières ou au sein de mécanismes en boucle fermée (cartes de paiement prépayées et monnaies numériques, par exemple).

Selon l'Association Interac, en date du 12 juin 2014, le nombre moyen d'utilisations quotidiennes de son réseau par le biais de guichets automatiques, d'achats en ligne et de virements électroniques de personne à personne atteignaient 12 millions. Ces transactions représentaient environ 55 % de l'ensemble des transactions par carte. L'Association canadienne des paiements a également mentionné que le secteur des paiements non réglementé, qui comprend PayPal et Google, n'a pas encore exprimé le désir de recourir au système canadien de compensation et de règlement. L'Association Interac et PayPal ont déclaré qu'ils ne traitent pas de paiements en monnaie numérique.

S'appuyant sur des données mondiales, l'Association canadienne des paiements a estimé que, en date du 10 avril 2014, de 1 000 à 2 000 transactions utilisaient le bitcoin tous les jours au Canada, soit 1/100 de 1 % du volume total des transactions de paiement quotidiennes au Canada. Elle a fait observer que les créateurs de monnaies numériques ne pourraient pas faire partie de l'Association

canadienne des paiements, car ils ne sont pas des institutions financières réglementées. La Fondation Bitcoin Canada a affirmé qu'en date du 2 octobre 2014 près de 80 000 transactions étaient effectuées quotidiennement dans le monde à l'aide de bitcoins.

QUELQUES MODES DE PAIEMENT AUX POINTS DE VENTE UTILISÉS AU CANADA

L'argent liquide

Selon la Banque du Canada, même si les espèces sont de moins en moins utilisées pour les achats au détail, en raison des progrès des technologies de paiement, c'est encore le mode de paiement le plus utilisé et accepté au Canada. Il est perçu comme moins onéreux, plus facile d'utilisation, plus sûr et plus largement accepté que les cartes de débit ou de crédit. En 2013, les paiements en argent comptant représentaient 43,9 % du volume et 23,0 % de la valeur des transactions aux points de vente.

Les cartes de débit et cartes de crédit

Selon la Banque du Canada, l'utilisation des cartes de débit a beaucoup progressé entre la création du système Interac, en 1994, et le début des années 2000; depuis 2000, l'usage des cartes de crédit a connu une hausse constante, notamment à la faveur de la multiplication des programmes de récompense. Les données de la Banque du Canada montrent qu'en 2013 les cartes de débit et de crédit représentaient respectivement 21,1 et 30,8 %, en volume, et 25,1 et 45,9 %, en valeur, des transactions aux points de vente. Cette même année, les paiements sans contact ont compté pour 2,9 % des transactions par carte de débit et 19,3 % des transactions par carte de crédit aux points de vente.

Les crypto-monnaies

Selon l'Association canadienne des paiements, au 10 avril 2014, il y avait entre 1 000 et 2 000 transactions quotidiennes au Canada associées à des bitcoins. Ces transactions représentaient un centième de 1 % du volume total des transactions de paiement quotidiennes survenues au Canada.

Tant Visa Canada Corporation que MasterCard ont suggéré que le nombre de marchands acceptant le bitcoin comme mode de paiement est un indicateur important permettant de savoir si Bitcoin a un rôle à jouer dans le système canadien de paiement. Le ministère des Finances a affirmé qu'il y avait dans le monde environ 1 500 entreprises, dont à peu près 200 au Canada, qui acceptaient ou étaient disposées à accepter le bitcoin en date du 26 mars 2014. Il a aussi fait remarquer qu'un grand nombre de ces entreprises étaient des détaillants en ligne, notamment dans le secteur de la technologie, et des entreprises de jeu en ligne. Voici quelques exemples d'entreprises qui acceptent le bitcoin : Overstock.com, WordPress, Zynga, Tesla et Virgin Galactic. Le Ministère estime qu'il faudrait voir quels sont les commerçants canadiens qui acceptent le bitcoin comme mode de paiement et dans quelle mesure ils traitent le bitcoin comme une devise et s'en servent pour payer leurs fournisseurs.

Selon la Canadian Virtual Exchange, il y avait, au 9 avril 2014, 22 commerçants canadiens qui acceptaient le bitcoin comme mode de paiement pour les achats en ligne; elle a affirmé qu'il y en aurait 150 autres au 9 mai 2014 et encore 1 000 autres au plus tard en octobre 2014. Andreas Antonopoulos a affirmé que le bitcoin est utilisé surtout pour les dons de charité et les pourboires.

MasterCard a indiqué que, si les monnaies numériques étaient réglementées, les paiements en monnaie numérique pourraient être intégrés à son réseau ou traités dans un réseau distinct. À son avis, les monnaies numériques seraient probablement utiles pour les paiements entre particuliers et les paiements d'entreprises. Elle a aussi fait observer qu'elle possédait des brevets américains pour des monnaies numériques.

Le Groupe financier Banque TD a expliqué que les banques doivent assumer des coûts pour le règlement des transactions; elles seraient donc heureuses de pouvoir compter sur des types de règlement moins coûteux, notamment grâce aux monnaies numériques si celles-ci étaient assujetties à une réglementation et à des normes de sécurité adéquates. Par ailleurs, le groupe a noté que, à son avis, il n'entre pas en concurrence avec les monnaies numériques.

PayPal a mentionné qu'il n'acceptait pas de dépôt dans les portefeuilles PayPal sous forme de monnaies numériques ou d'espèces. MoneyGram International a fait remarquer que, même s'il n'effectue pas actuellement de transfert de monnaies numériques, il l'envisagerait si ces dernières faisaient l'objet de réglementation.

Quelques systèmes de paiement utilisés au Canada

LES CRYPTO-MONNAIES	PAYPAL
Certaines crypto-monnaies fonctionnent à la fois comme une monnaie et comme un système de paiement décentralisé, comme le bitcoin et Bitcoin respectivement. Les utilisateurs de système de paiement en crypto-monnaies effectuent toutes les étapes en une seule transaction, en interagissant directement par la voie d'un réseau pair à pair basé sur Internet sans avoir à passer par un serveur centralisé. Les transactions sont inscrites dans un registre public partagé dans tout le réseau, et leur validité est vérifiée par des techniques de cryptographie. Les commerçants qui acceptent les crypto-monnaies peuvent faire appel à des entreprises comme BitPay, Coinbase et BitNet, pour la compensation et le règlement de ces paiements. De même, ces entreprises peuvent convertir ces derniers en monnaies émises par un État pour dépôt dans le compte bancaire du commerçant.	PayPal est un intermédiaire qui vérifie et règle les transactions en ligne entre un acheteur et un commerçant. PayPal permet au commerçant d'accepter une carte de crédit ou une carte de débit comme mode de paiement sans avoir de lien direct avec la compagnie de cartes, ou avec l'organisme chargé de traiter le paiement qui compense et règle les transactions. La vérification se fait sur le site Web PayPal lorsque l'acheteur ouvre un compte et inscrit ses données financières. Le règlement se produit lorsque le paiement est transféré par PayPal du compte de l'acheteur au compte du commerçant.

LES CARTES DE CRÉDIT	LES CARTES DE DÉBIT
Au Canada, Visa et MasterCard sont structurées conformément au modèle où interviennent quatre parties : le détenteur de carte, le commerçant, l'émetteur de carte et l'organisme responsable du traitement du paiement. La compagnie de carte de crédit représente le cinquième participant. Visa et MasterCard sont propriétaires de leurs systèmes de compensation, lesquels ne sont pas assujettis aux règles ou aux normes de l'Association canadienne des paiements.	Comme celles par carte de crédit, les transactions par carte de débit aux points de vente sont structurées au Canada selon un modèle où interviennent quatre parties; l'Association Interac fait office de cinquième participant. Le réseau de paiement direct de l'Association Interac est décentralisé, la compensation et le règlement se produisant à l'institution financière où les fonds se trouvent. Les membres de cette association compensent et règlent leurs transactions par la voie du Système automatisé de compensation et de règlement de l'Association canadienne des paiements.

L'Association des banquiers canadiens a souligné que les banques canadiennes sont favorables à l'idée d'offrir aux consommateurs et aux marchands de nouveaux mécanismes de commerce électronique et a fait remarquer que les banques font la promotion de nouvelles technologies de paiement telles que la communication en champ proche (NFC) qu'utilisent les cartes de paiement sans contact et les portefeuilles mobiles sur téléphone cellulaire. L'Association a mentionné que les banques canadiennes et les caisses de crédit collaborent à une série de principes intitulée *Modèle de référence des paiements mobiles NFC au Canada*. La société MasterCard a affirmé que l'on délaisse les espèces comme mode de paiement pour se tourner, notamment, vers les cartes de paiement sans contact, les paiements mobiles, les dépôts directs et les cartes prépayées.

La Banque Royale du Canada a parlé du « Nuage sécurisé RBC », qui permet à ses clients de choisir d'effectuer un paiement mobile par carte de débit, carte de crédit ou bon-cadeau. Les renseignements confidentiels sont conservés sur ses serveurs à Stratford et Guelph, en Ontario, et non sur un téléphone cellulaire. Elle a ajouté qu'elle offre des transactions gratuites de personne à personne via les comptes bancaires ou Facebook.

L'Association Interac a mentionné qu'Interac Flash rend possible l'emploi sans contact des cartes de débit et peut s'utiliser avec d'autres technologies, telles que le Nuage sécurisé RBC. L'Association canadienne des paiements a mentionné sa participation à la mise en place de produits qui permettent aux consommateurs d'effectuer des dépôts au moyen de photographies de chèques et d'utiliser des cartes de débit sans contact.

PayPal a expliqué que sa société permet aux utilisateurs de transférer des fonds ou d'effectuer des paiements en ligne sans divulguer de renseignements bancaires ou financiers. Il a fait remarquer que, en date du 12 juin 2014, chaque fois que 6 $ sont dépensés en ligne dans le monde, 1 $ était traité par PayPal, qui comptait 148 millions de comptes enregistrés actifs, dont 5,5 millions au Canada. PayPal a mentionné qu'il a traité pour 27 milliards de dollars de paiements mobiles en 2013, contre 600 millions en 2010.

Selon la Fondation Bill and Melinda Gates, les monnaies numériques fonctionnant par téléphone mobile – comme M-PESA – servent de système de paiement numérique pour les transferts et les paiements de petits montants. La fondation a expliqué qu'il existe au monde plus de 250 systèmes de paiement par téléphone mobile, qui réunissent plus de 200 millions d'utilisateurs. Elle a expliqué qu'un particulier peut utiliser M-PESA pour échanger des espèces contre une forme électronique de monnaie locale par l'intermédiaire d'un agent, généralement gratuitement, puis – moyennant 0,02 $ ou moins dans certains pays – transférer cette monnaie électronique à un autre particulier à l'aide de son téléphone mobile; le bénéficiaire peut alors échanger la monnaie électronique contre des espèces auprès d'un agent, moyennant un paiement allant de 0,25 à 0,35 $.

MasterCard a souligné que, dans des pays comme le Congo, les téléphones mobiles sont utilisés pour recevoir des prestations gouvernementales et comme moyen d'identification, puisque rares sont ceux qui ont accès à un compte bancaire. Visa Canada Corporation a mentionné le cas de Fundamo, une entreprise sud-africaine qu'elle possède; l'entreprise permet d'envoyer de l'argent au moyen de téléphones mobiles et de messages textes, les téléphones mobiles étant liés au compte d'exploitant d'un réseau mobile ou à un compte bancaire.

(iv) Autres usages possibles

Selon l'Ambassade Bitcoin, les monnaies numériques ne sont pas simplement d'autres systèmes de paiement à étudier dans le cadre traditionnel des services financiers ni une nouvelle forme d'argent pouvant être examinée comme une devise étrangère ou une marchandise; elles doivent plutôt être considérées comme une nouvelle technologie qui remplace ses prédécesseurs obsolètes. Elliot Greenstone a déclaré que bon nombre de documents de recherche qualifient les crypto-monnaies de pseudo-monnaie fiduciaire. À son avis, cette expression laisse entendre que les crypto-monnaies ont les caractéristiques d'une marchandise, comme une offre limitée, et d'une monnaie, puisqu'elles servent à effectuer des paiements.

L'Ambassade Bitcoin a affirmé que de nouveaux produits relatifs aux monnaies numériques sont en cours de développement, comme les contrats intelligents, les organisations autonomes décentralisées et les marchés décentralisés permettant la vente d'égal à égal de biens et services. Ripple Labs a également mentionné les contrats intelligents, c'est-à-dire des contrats ayant un ensemble de règles entièrement lisibles et gérables par des ordinateurs. L'Autorité des marchés financiers a souligné qu'on a tenté aux États-Unis d'utiliser la technologie Bitcoin pour créer des bourses de valeurs mobilières décentralisées.

Andreas Antonopoulos a mentionné que le registre public de Bitcoin est utilisé de manière à consigner les événements, comme l'achat d'automobiles, les actions d'entreprises, les biens immobiliers et les mariages. La Fondation Bill and Melinda Gates a laissé entendre que cette technologie pouvait servir à élaborer des registres de titres fonciers et d'autres types de biens dont les individus à faible revenu pourraient bénéficier. Ripple Labs et Elliot Greenstone ont également mentionné les registres de titres. Elliot Greenstone a indiqué que la technologie de la « chaîne de blocs » pourrait éventuellement servir à louer des voitures dotées de clés numériques.

En outre, Andreas Antonopoulos a fait remarquer que certaines personnes et organisations fournissent des « jetons numériques » lorsqu'ils présentent une transaction dans la « chaîne de

blocs », jetons qui donnent accès à un service, comme la bande passante Internet ou une propriété sur AirBnB.

Andreas Antonopoulos a ajouté qu'une entreprise exerçant ses activités à l'étranger pourrait utiliser une monnaie numérique pour payer ses employés vivant dans divers pays. Il a laissé entendre qu'un programmeur informatique pourrait aisément intégrer une monnaie numérique à un logiciel de paye.

4. L'exemple du Bitcoin

Dans leurs commentaires sur les monnaies numériques, les témoins se sont focalisés sur le bitcoin, la monnaie, et Bitcoin, le système de paiement. Ils ont parlé plus précisément de la création de la technologie sous-jacente et du fonctionnement du système de paiement, ainsi que de la monnaie utilisée avec ce système.

(i) La technologie et le système de paiement

D'après le ministère des Finances et la Banque du Canada, le terme « Bitcoin » désigne le réseau cryptographique décentralisé qui fait office de système de paiement pour le bitcoin, monnaie numérique qu'utilise le système Bitcoin.

Selon l'Ambassade Bitcoin et Andreas Antonopoulos, le Bitcoin est une combinaison de quatre nouvelles technologies mathématiques et cryptographiques : un réseau pair à par décentralisé, un système décentralisé d'émission de monnaie, un système décentralisé de vérification des transactions et un registre public, appelé la « chaîne de blocs », pour inscrire les transactions. L'Ambassade Bitcoin a remarqué que ce qui distingue Bitcoin est la décentralisation et l'interdépendance du système de paiement et de la monnaie numérique, qui ne peuvent fonctionner l'un sans l'autre.

BitPay a indiqué que Bitcoin – créé en 2009 comme système de paiement à norme ouverte, à protocole ouvert et à source ouverte – était conçu pour Internet et appartenait collectivement à tous ses utilisateurs. Le ministère des Finances a fait observer que la demande de monnaies numériques, et notamment de bitcoins, provient d'adeptes d'une philosophie libertaire qui veulent transférer de l'argent sans ingérence de l'État et à un faible coût. Il a fait remarquer que Bitcoin a été conçu par un groupe de gens qui s'intéressaient aux mathématiques et n'a pas été créé pour produire des bénéfices. Samir Saadi a souligné que Bitcoin a été créé après la crise financière mondiale de 2008, lorsque certains ont perdu confiance dans le système financier traditionnel.

Andreas Antonopoulos a affirmé que, d'après lui, le Bitcoin se trouve à la même étape de développement que l'était Internet au début des années 1990 et que, d'ici huit ans, plus d'applications liées à Bitcoin seront offertes aux consommateurs.

Selon la Banque du Canada, avant la création de Bitcoin, les monnaies numériques décentralisées n'étaient pas considérées comme réalisables. Il n'était pas possible de vérifier s'il y avait « double dépense », phénomène qui consiste à envoyer à une personne un montant qui a déjà été envoyé à une autre. La Banque a fait valoir que la vérification des transactions au moyen de la « chaînes de blocs » permet de s'assurer qu'il n'y a pas de « double dépense ».

Le ministère des Finances a fait remarquer que les transactions Bitcoin sont consignées dans un registre public qui peut être consulté sur un site Web et que les « mineurs » font du « minage » pour vérifier la disponibilité des fonds de la transaction. Selon lui, les ordinateurs utilisés pour le minage résolvent des problèmes mathématiques pour s'assurer que les clés privées de chaque bitcoin, qui sont comme des numéros d'identification personnels, sont légitimes. Une fois que le problème mathématique est résolu, la transaction est vérifiée et inscrite dans le registre public. Andreas Antonopoulos a insisté pour dire que le principal objectif du minage est de protéger et de vérifier toutes les transactions et que le paiement en bitcoins comme rémunération des activités de « minage » est une façon d'inciter les utilisateurs de Bitcoin à vérifier les transactions.

BitPay et Andreas Antonopoulos ont expliqué que les transactions Bitcoin ressemblaient plus aux transactions en argent comptant qu'aux transactions par carte de crédit; par exemple, lorsqu'un paiement est effectué à l'aide de bitcoins, l'acheteur envoie directement une somme précise au vendeur, tandis que, lorsqu'un paiement est effectué à l'aide d'une carte de crédit, l'acheteur fournit le numéro de sa carte au marchand qui, grâce à l'autorisation associée à la réception du numéro, reçoit le paiement d'intermédiaires. Andreas Antonopoulos a aussi fait observer qu'une transaction Bitcoin unique n'autorise pas d'autres paiements ni ne révèle l'identité de l'expéditeur à l'entité recevant le paiement.

Source : Figure préparée par la Bibliothèque du Parlement.

La Fondation Bitcoin Canada a indiqué que, en date du 2 octobre 2014, le coût de minage et le coût d'acquisition d'un bitcoin s'élevaient à environ 310 et 385 $ US respectivement. Elle a fait observer que cet écart diminuait et que les coûts de minage chutaient à mesure que les mineurs se regroupent et offrent des « services de minage en nuage », plutôt que d'utiliser des ordinateurs individuels. Samir Saadi a laissé entendre que la puissance accrue des ordinateurs et la création de nouvelles technologies pourraient faire contrepoids à la hausse des coûts associés à la vérification des transactions par Bitcoin.

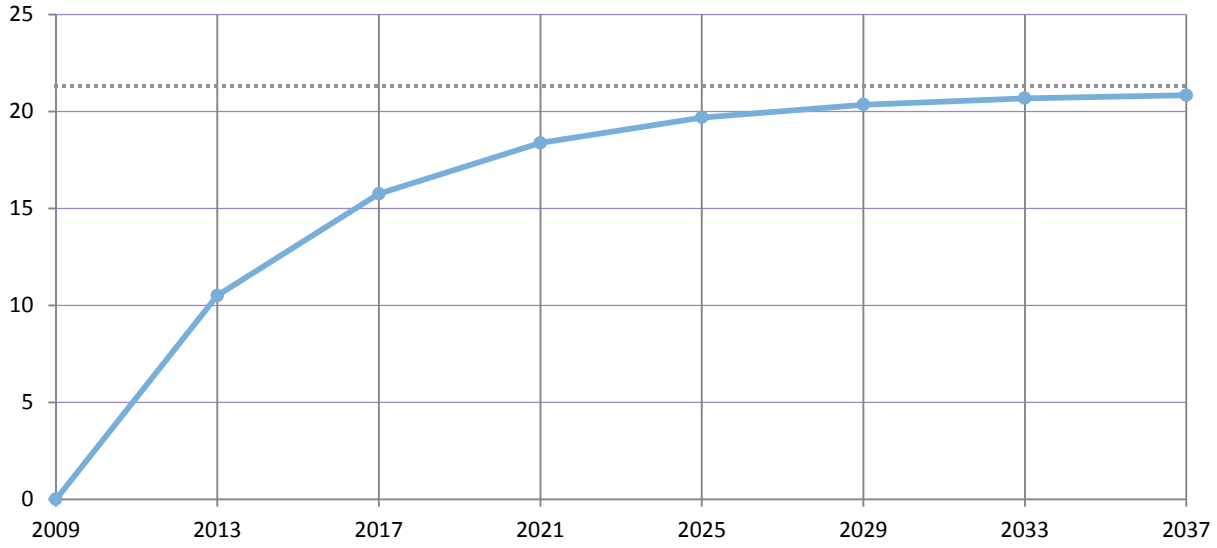
Andreas Antonopoulos a indiqué qu'un groupe de mineurs indépendants – appelé GHash.IO – avait mené près de 51 % des activités de minage de Bitcoin en 2014. Il a ajouté qu'en raison du « risque à la réputation » de Bitcoin associé au fait qu'un seul groupe de mineurs pouvait perturber la vérification des transactions, certains mineurs ont volontairement quitté GHash.IO et se sont joints à d'autres groupes de minage. Selon lui, si un groupe de mineurs contrôle plus de 50 % de l'activité de minage de Bitcoin, le traitement des transactions pourrait être retardé. Le groupe ne serait toutefois pas en mesure de voler des bitcoins ou d'invalider des transactions.

(ii) La monnaie

Le ministère des Finances a affirmé que le bitcoin n'est pas un fichier, mais plutôt un nombre associé à une adresse Bitcoin, qui fonctionne comme un compte bancaire. Selon Jeremy Clark, les bitcoins ne sont pas des effets payables au porteur et ils n'ont pas de réalité matérielle; la personne obtient une clé cryptographique qui lui donne un pouvoir de signature pour l'adresse Bitcoin. Selon la Fondation Bitcoin, la perte de la seule copie d'une clé privée entraînerait la perte permanente des bitcoins qui y sont associés. Andreas Antonopoulos a fait valoir que les clés privées – qui sont essentiellement des chiffres – peuvent être entreposées numériquement ou physiquement. Un entreposage physique suppose l'impression des clés sur papier, ce qui s'avère relativement plus sûr et ne peut faire l'objet de piratage.

De plus, le ministère des Finances a dit que l'offre de bitcoins, qui était de 15 millions au 26 mars 2014, est limitée à 21 millions; l'offre est établie non par une autorité centrale, mais par une formule mathématique utilisée dans le processus de minage; les mineurs reçoivent de nouveaux bitcoins lorsqu'ils vérifient des transactions. Selon lui, une fois cette limite atteinte et lorsque les mineurs ne recevront plus leur rémunération en bitcoins, la vérification des transactions pourrait s'accompagner de frais.

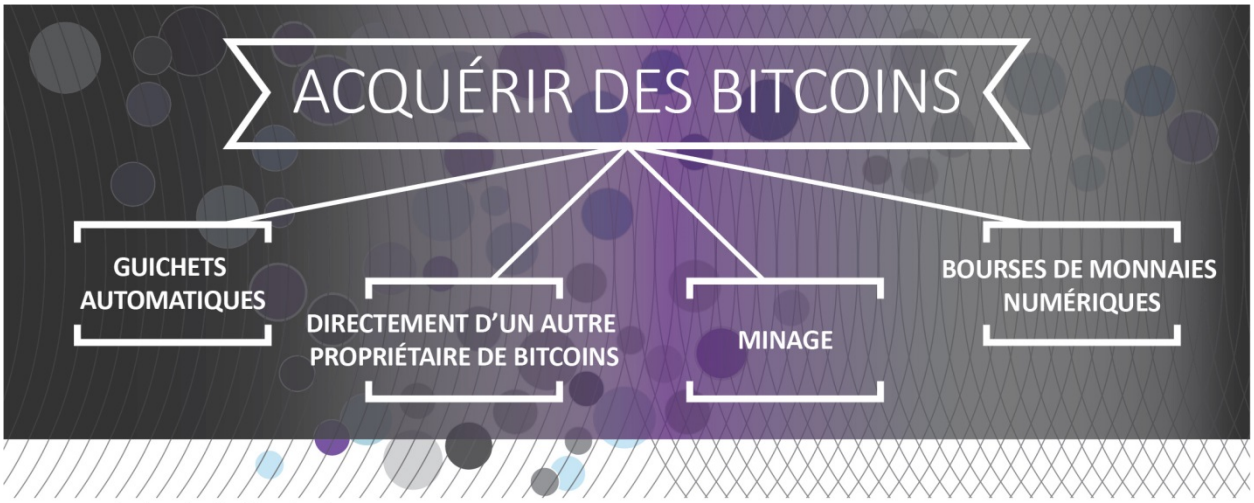
Offre projetée de Bitcoin, 2009–2037 (en millions)



Source : Figure préparée à l'aide d'informations provenant de: Bitcoin wiki, « Controlled Supply ».

Andreas Antonopoulos a fait observer que les algorithmes mathématiques régissant l'offre – et déterminant l'offre maximale – de bitcoins se fondent sur la courbe d'offre d'un métal précieux, comme l'or, ce qui n'est qu'une option lorsque l'on considère l'offre d'une monnaie numérique. Selon la Fondation Bitcoin, l'offre de bitcoins est certes limitée à 21 millions, mais, puisqu'un bitcoin peut être divisé, Bitcoin pourra prendre de l'ampleur.

Le Bitcoin Strategy Group a dit qu'on pouvait obtenir des bitcoins de trois façons, le cours du bitcoin étant peut-être différent dans chaque cas : directement auprès de quelqu'un qui en possède, au moyen d'une plateforme d'échange ou dans un guichet automatique Bitcoin.



Source : Figure préparée par la Bibliothèque du Parlement.

La Fondation canadienne du Bitcoin a souligné que le paiement par bitcoins est une transaction distincte de la transaction inscrite dans les « chaînes de blocs » et a fait observer que le paiement par bitcoins s'effectue instantanément, tandis que l'inscription peut prendre entre 30 secondes et 60 minutes. Le ministère des Finances a ajouté que le temps moyen qu'il faut pour vérifier une transaction, soit une dizaine de minutes, résulte de la puissance de calcul nécessaire à la vérification de la transaction.

B. Les possibilités qu'offrent les monnaies numériques

1. Innovation

À propos des innovations découlant des monnaies numériques et de leurs technologies, les témoins ont discuté des effets que pourrait avoir une réglementation, du rôle du Canada comme plaque tournante en matière de monnaies numériques et des monnaies numériques appuyées par l'État et leurs technologies connexes.

(i) Effets possibles d'une réglementation

Les témoins entendus par le comité ont mentionné que la réglementation des monnaies numériques pourrait nuire à l'innovation dont elles sont porteuses et aux technologies qui les sous-tendent. Selon le ministère des Finances, les monnaies numériques pourraient ne pas être très réglementées au Canada, car cela pourrait en freiner la portée novatrice. Jeremy Clark et Joshua Gans sont d'avis que toute réglementation fédérale dans le secteur devrait être mise en œuvre de manière à encourager l'innovation. La Gendarmerie royale du Canada a précisé que les lois et règlements s'appliquant à l'utilisation des monnaies numériques ne doivent pas faire perdre aux utilisateurs légitimes les avantages qu'ils en tirent.

À propos d'une monnaie numérique précise, Andreas Antonopoulos et Digital Finance Institute ont proposé d'attendre de mieux comprendre la technologie du système Bitcoin et ses applications potentielles pour réglementer les monnaies numériques. La Bitcoin Alliance a laissé entendre que toute réglementation devrait être neutre sur le plan technologique et respecter les aspects novateurs du système Bitcoin, tandis que Ripple Labs a déclaré que toute réglementation devrait tenir compte du fait que les monnaies numériques s'appuient sur un registre décentralisé ainsi que de leur utilité éventuelle pour les systèmes de paiements.

Andreas Antonopoulos a aussi déclaré qu'un modèle de réglementation centralisé pour toutes les monnaies numériques ne conviendrait pas ni ne serait efficace pour des réseaux décentralisés, puisqu'il affaiblirait la sécurité du système Bitcoin et entraverait l'innovation; il serait plus approprié de protéger les réseaux de monnaie numérique décentralisés au moyen de technologies novatrices décentralisées, comme des contrats intelligents, l'entiercement à de multiples signatures pour le versement des fonds et des « portefeuilles matériels ». Pour l'Ambassade Bitcoin, le système ne devrait pas être réglementé, car cela découragerait l'innovation visant à atténuer tout risque potentiel pour la cybersécurité, mais elle a fait remarquer que certaines entreprises liées aux monnaies numériques avaient indiqué qu'elles souhaitent une réglementation. Le Digital Finance Institute a formulé des observations sur l'importance du dialogue entre intervenants du monde des monnaies numériques sur une possible réglementation.

John Jason a souligné qu'il faut tenir compte de deux aspects lorsque l'on s'interroge sur la nécessité de réglementer les monnaies numériques : la nécessité de protéger les consommateurs contre tout préjudice et l'essor des monnaies numériques au Canada. Il a ajouté que des questions juridiques pourraient se poser au cours des prochaines années, car certains aspects des technologies en la matière échappent peut-être actuellement au cadre législatif canadien.

De l'avis de l'Association canadienne des paiements, toute réglementation relative aux monnaies numériques devrait tenir compte des échecs passés – et de leur incidence – lorsque ces monnaies pourraient jouer un rôle dans l'économie canadienne, notamment en tant que monnaie, qu'investissement ou que système de paiement.

(ii) Le Canada comme plaque tournante mondiale des monnaies numériques

Des témoins ont déclaré que le Canada pourrait devenir une plaque tournante mondiale pour les monnaies numériques. Par exemple, Samir Saadi a souligné que les entreprises liées aux monnaies numériques qui cherchent à prendre de l'expansion sont attirées par les pays où la réglementation est moins lourde. L'Ambassade Bitcoin a affirmé que le Canada pourrait devenir la plaque tournante mondiale du secteur des monnaies numériques, grâce à la popularité d'Internet, à une main-d'œuvre qualifiée qui connaît les technologies, à des tarifs d'électricité compétitifs ainsi qu'à l'organisation de rencontres et de groupes Bitcoin dans presque toutes les grandes villes canadiennes. La Fondation Bitcoin Canada a aussi laissé entendre que le Canada pourrait jouer un rôle de chef de file dans le minage de la monnaie numérique s'il conserve un cadre financier et réglementaire neutre sur le plan technologique dans le domaine. Elliot Greenstone a mentionné que le Canada devrait se garder de mettre en place une réglementation plus stricte qu'ailleurs, pour ne pas freiner l'expansion de ce secteur au Canada.

Warren Weber, économiste qui s'est présenté à titre personnel, a fait remarquer que le Canada pourrait s'emparer d'une part plus importante du marché et de l'investissement global dans le domaine des monnaies numériques s'il jouait un rôle de pionnier dans l'établissement d'un cadre législatif et d'une réglementation stables à cet égard. Cela étant dit, il a ajouté que le Canada pourrait éviter des erreurs coûteuses en observant d'abord les résultats découlant des mesures prises dans d'autres pays. Selon Jeremy Clark, si le Canada devait être parmi les premiers au monde à réglementer le système Bitcoin, l'entrepreneuriat et l'innovation s'ensuivront, aussi bien en général que pour le système Bitcoin.

David Descôteaux, de l'Institut économique de Montréal, a précisé que, à l'échelle mondiale au mois d'avril 2014, les entreprises canadiennes liées au système Bitcoin se classaient au deuxième rang mondial – après celles des États-Unis – pour ce qui est d'attirer du capital-risque. Il a également rappelé à quel point il est important de veiller à ce que les particuliers, les investisseurs et les entreprises comprennent les types de loi applicables au système Bitcoin afin de consolider la confiance en ces technologies et de créer une réglementation propre à promouvoir ce système et à encourager l'investissement dans les entreprises qui y sont associées au Canada. D'après lui, l'instauration d'une réglementation atténuerait la crainte des investisseurs que le système Bitcoin soit déclaré illégal au Canada et permettrait d'attirer plus d'investissements dans ces entreprises.

(iii) Monnaies numériques appuyées par l'État et technologies connexes

Des témoins ont abordé la question d'un soutien particulier du gouvernement fédéral aux monnaies numériques et aux technologies connexes. Par exemple, Joshua Gans a déclaré qu'il faudrait envisager au Canada une monnaie numérique émise par l'État, tandis qu'Andreas Antonopoulos a indiqué que les banques centrales pouvaient utiliser la technologie de « chaîne de blocs » de Bitcoin pour établir une devise nationale et a affirmé que cette technologie pouvait servir à créer des réseaux plus efficaces au sein du système bancaire traditionnel. Concernant le développement d'une monnaie numérique, la Banque du Canada est d'avis que l'innovation relative aux monnaies numériques et aux technologies des systèmes de paiements doit être laissée au secteur privé, qui devrait être guidé par une réglementation appropriée.

Selon Warren Weber, la promotion d'une monnaie numérique centralisée, sous la houlette du gouvernement, et la limitation des monnaies numériques décentralisées pourraient nuire à l'innovation. Pour Samir Saadi, le gouvernement fédéral ne devrait pas créer de monnaies numériques, car, en cas d'échec, toute l'économie serait touchée; il vaudrait mieux envisager une version numérique du dollar canadien. Il a ajouté que les monnaies numériques ne devraient pas être perçues comme des technologies qui deviennent le type dominant de monnaie ou doivent disparaître. Elles devraient plutôt être utilisées de pair avec les monnaies émises par les États.

Pour la Dominion Bitcoin Mining Company, le gouvernement devrait « sanctionner » ou « approuver » un régime de portefeuilles bitcoins qui seraient protégés par de solides protocoles de cryptage et feraient l'objet de modestes frais par transaction, semblables à une taxe Tobin. Elle a affirmé que les revenus générés par ces frais pourraient servir à établir un régime d'assurance ressemblant à une assurance-dépôts et pourraient devenir une source de revenus pour le gouvernement, dans l'éventualité où le système Bitcoin serait utilisé à grande échelle. Selon elle, l'existence de portefeuilles numériques « sanctionnés » pourrait accélérer l'utilisation du bitcoin dans tout le Canada et servir de modèle pour les autres pays.

Le Digital Finance Institute a déclaré que le gouvernement devrait effectuer des investissements et concevoir des politiques appuyant la mise au point de technologies de finances numériques. Tant le Digital Finance Institute que l'Ambassade Bitcoin ont soutenu que le gouvernement devrait faire des déclarations publiques positives sur les nouvelles technologies de monnaies numériques. De même, Samir Saadi a souligné que l'on pourrait étendre le secteur des monnaies numériques au Canada si l'on encourageait une utilisation novatrice du bitcoin et de la technologie connexe.

2. Coûts de transaction

Les témoins entendus au comité ont expliqué au comité que l'utilisation des monnaies numériques et de leurs technologies influe sur les coûts de transaction, tant pour les particuliers que pour les entreprises.

(i) Particuliers

Des témoins ont souligné que les monnaies numériques réduisent la nécessité d'intermédiaires dans le système de paiement, ce qui diminue les coûts. Selon le ministère des Finances, la véritable innovation technologique de Bitcoin, c'est la nécessité moindre des intermédiaires. L'Ambassade Bitcoin a fait observer que le Bitcoin permet d'éviter les pertes d'efficacité découlant du recours à

des intermédiaires financiers pour transférer ou stocker des actifs : chacun peut transférer des bitcoins pour un faible coût, instantanément et sans documentation. Joshua Gans a indiqué que les monnaies numériques comme le bitcoin peuvent rendre les gouvernements, les banques et autres institutions financières moins nécessaires. À son avis, l'absence de ces intermédiaires fait diminuer le coût de certains types de transaction, notamment les transactions internationales.

Le Ministère des Finances a avancé que les virements de monnaies numériques entre pairs peuvent constituer un mécanisme attrayant et moins onéreux pour les versements à l'étranger, car ils peuvent coûter moins cher que les transferts effectués par l'entremise de banques ou d'entreprises de services monétaires et n'exigent pas de conversion entre devises. Dans le même ordre d'idées, Jeremy Clark a mentionné que les faibles frais de transaction associés à Bitcoin pourraient servir aux versements internationaux et aux microtransactions, dont la valeur est généralement inférieure à 1 $. D'après Joshua Gans, les transactions internationales sont un domaine où l'innovation propre aux monnaies numériques pourrait apporter les plus grands avantages. Selon le Digital Finance Institute, la mise au point de nouvelles technologies dans le secteur financier, comme les produits financiers purement numériques et leur distribution sur des plateformes numériques mondiales, réduit le coût des services financiers et de leur prestation.

Bitpay a fait valoir que Bitcoin, à titre de système de paiement, pouvait concurrencer les services financiers existants, comme les transferts d'argent. MoneyGram International a déclaré qu'il fournit des services de transferts de fonds dans plus de 200 pays, et que le montant moyen de la transaction varie entre 300 et 400 $; il peut également faciliter ces transferts entre particuliers et ceux allant directement dans des comptes bancaires dans des pays qui reçoivent d'importants volumes de remises étrangères, comme la Chine, le Mexique, l'Inde et les Philippines. L'organisme a expliqué que, lorsqu'il s'agit de services de transferts d'argent, l'expéditeur acquitte la totalité des frais, le transfert peut prendre quelques minutes seulement et le montant des frais dépend du pays où les fonds sont transférés et de l'ampleur du transfert, les frais étant plus élevés, en termes relatifs, lorsque la somme transférée est modique. Il a expliqué que, pour un transfert de 100 $, les frais peuvent se situer entre 5 et 10 $, et que les frais de change pourraient représenter quelques points de pourcentage de la valeur de la transaction; pour un transfert de 1 000 $, les frais seraient d'au moins 9,99 $.

Jeremy Clark a précisé qu'au 3 avril 2014 une transaction normale de Bitcoin coûtait environ 5 ¢ et les frais n'ont aucun lien avec la valeur de la transaction. Le ministère des Finances et Jeremy Clark ont dit qu'à cette date les frais de conversion entre bitcoin et dollar canadien variaient entre 0,5 et 1,5 %, selon la bourse de bitcoins. D'après l'Association des banquiers canadiens, les frais qui s'appliquaient en date du 10 avril 2014 à l'achat de bitcoins par l'intermédiaire d'une bourse donnée comprenaient un montant de 5 $ par tranche de 100 $ pour déposer des dollars canadiens dans un compte auprès de la bourse et 1,5 % du montant de la transaction pour échanger ces dollars contre des bitcoins. Des frais semblables s'appliquent lorsqu'on vend des bitcoins et retire des dollars d'un compte dans une bourse donnée. La Banque Royale du Canada a fait remarquer que l'utilisation de portefeuilles numériques n'était pas gratuite : au 10 avril 2014, les frais minimums étaient de 1 % pour transférer des bitcoins de personne à personne.

(ii) Entreprises

Des témoins ont déclaré que les monnaies numériques et leurs technologies pourraient réduire les coûts de transaction pour les entreprises. Par exemple, le ministère des Finances et la Banque du Canada ont indiqué que les frais des transactions en monnaies numériques sont faibles par rapport aux frais d'acceptation des cartes de crédit. L'Association Interac a souligné qu'au 12 juin 2014 ses frais moyens pour les détaillants variaient entre 3 et 5 ¢ par transaction, ce qui englobait la part de l'organisme traitant le paiement. PayPal a indiqué que son système était rentable pour les entreprises, qui reçoivent des paiements sans avoir à payer de frais initiaux; au 12 juin 2014, les frais de traitement représentaient d'ordinaire 2,9 % de la valeur de la transaction plus 30 ¢. Samir Saadi a mentionné que les entreprises exportatrices pourraient tirer parti des monnaies numériques en raison de leurs faibles coûts. La Fondation Bitcoin Canada a fait observer qu'en raison du contrôle qu'exerce la Chine sur le transfert de yuans à l'étranger, le bitcoin est devenu populaire dans ce pays, car les particuliers et les entreprises ont cherché d'autres moyens de faire des échanges à l'échelle internationale.

Coût de certains modes de paiement pour les commerçants, 2014

CARTE DE DÉBIT	CARTE DE CRÉDIT	PAYPAL	BITPAY
De 3 à 5 ¢ par transaction	De 1,5 à 4,0 % de la valeur de la transaction	2,9 % de la valeur de la transaction plus 30 ¢	Aucuns frais de transaction; le coût mensuel de l'adhésion varie entre 0 et 300 $, ou plus.

Sources : Préparé à l'aide d'informations provenant de : *Sur la voie de l'équilibre : créer des emplois et des opportunités*, ministère des Finances, 11 février 2014, et de BitPay, BitPay pricing, consultés le 2 avril 2015. Les coûts de l'utilisation d'une carte de débit et du système PayPal sont tirés des témoignages de l'Association Interac et de PayPal devant le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce, le 12 juin 2014.

BitPay a fait valoir que, depuis sa création en 2011, plus de 30 000 commerçants étaient devenus ses clients; il a dit que ses concurrents étaient notamment Coinbase et BitNet, et que d'autres apparaissent constamment. Il a expliqué que son rôle est analogue à celui d'une entreprise de traitement des paiements par carte de crédit : elle joue le rôle d'agent du commerçant qui aide à compenser et à régler les paiements effectués au moyen de bitcoins. Bitpay a ajouté que les commerçants peuvent recevoir le produit de leurs ventes dans une devise nationale ou en un mélange de bitcoins et de devises nationales.

Andreas Antonopoulos a déclaré que les banques pouvaient bénéficier de la technologie de la « chaîne de blocs »; par exemple, elles peuvent adapter cette technologie à leurs propres fins et éliminer la nécessité d'intermédiaire pour la compensation des transferts de fonds internationaux ou l'achat d'actions. BitPay a ajouté que les institutions financières pourraient tirer parti des progrès technologiques associés au Bitcoin, ce qui leur permettrait de fournir des règlements interbancaires, des transferts internationaux, des transactions en monnaies étrangères et d'autres produits à moindre coût.

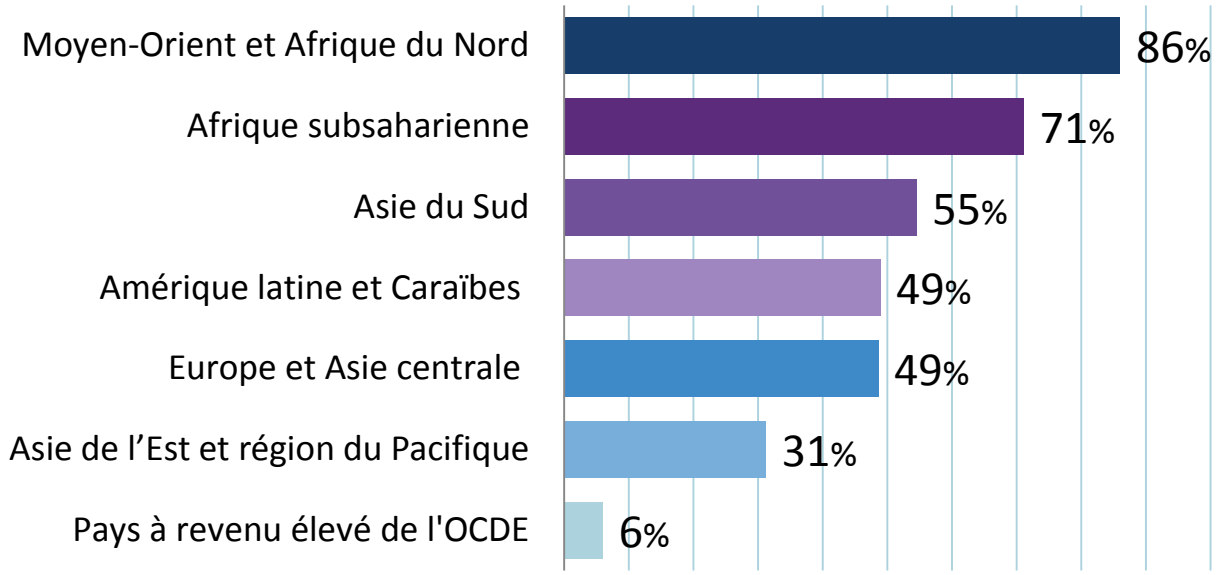
3. Modes de paiement

Selon les témoins entendus par le comité, l'émergence des monnaies numériques comme moyen de paiement dans certaines situations permet d'accroître l'accès des particuliers aux services financiers dans les pays en développement. Des témoins ont également fait remarquer que les entreprises pourraient tirer parti de ces nouveaux modes de paiement.

(i) Les particuliers dans les pays en développement

Plusieurs témoins ont souligné le fait que les monnaies numériques peuvent permettre à des particuliers d'avoir accès aux services financiers. Andreas Antonopoulos a indiqué que les personnes n'ayant pas accès à des services financiers ou au crédit international étaient celles qui avaient le plus besoin de Bitcoin; certains – dont bon nombre vivent au Kenya, au Lagos, au Nigeria et dans d'autres pays d'Afrique – utilisent beaucoup leur téléphone cellulaire. Il a indiqué que, en date du 8 octobre 2014, 2,5 milliards de personnes dans le monde ne possédaient pas de compte bancaire et vivaient dans des sociétés fonctionnant avec de l'argent liquide. De plus, jusqu'à 6 milliards de personnes n'avaient pas accès aux marchés internationaux ou au crédit par l'intermédiaire de leur système bancaire national. Selon lui, grâce aux monnaies numériques et aux téléphones cellulaires, les personnes n'ayant pas accès au système bancaire seraient en mesure de se connecter au monde au même titre que les Occidentaux.

Adultes n'ayant pas de compte dans une institution financière officielle, diverses régions, 2014 (%)



Source : Figure préparée à l'aide d'informations provenant de la Banque mondiale, Global Findex Database, consultée le 27 mai 2015.

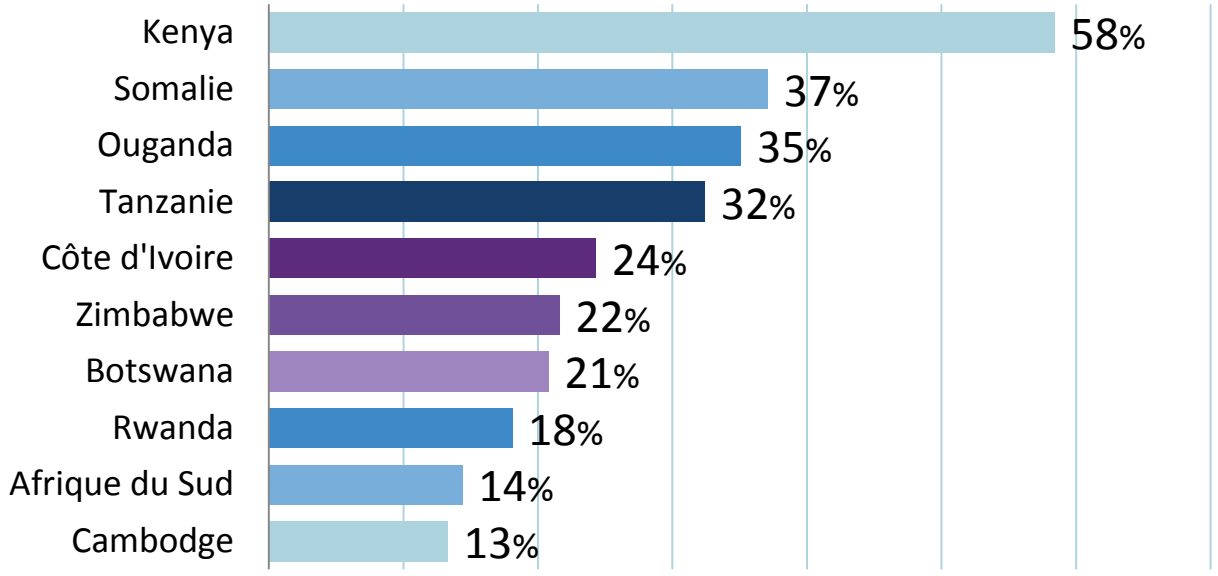
La Fondation Bill and Melinda Gates a mentionné que le moyen le moins onéreux pour améliorer l'inclusion financière dans les pays en développement passait par les produits numériques, notamment les systèmes de paiements à partir d'un téléphone mobile. Selon cette fondation, dans bon nombre de pays en développement, une bonne portion de la population dispose d'un téléphone

mobile, notamment ceux qui ont un faible revenu; Il est donc tout à fait possible d'accroître l'inclusion financière par la voie des services financiers à partir de téléphone mobile. Elle a mentionné la Tanzanie où une forte portion de la population a accès à des services financiers par téléphone mobile.

Toujours selon la Fondation Bill and Melinda Gates, les systèmes de paiements à partir de téléphone mobile, comme M-PESA, présentent un certain nombre d'avantages dans les pays en développement : ils sont beaucoup moins chers que les autres moyens dont peuvent disposer les personnes à faible revenu. De plus, les points d'accès à ces systèmes sont bien plus nombreux que les succursales bancaires, et les membres d'un grand réseau de paiements mobiles sont mieux protégés en cas de grande dépense, notamment une urgence médicale, un mariage ou la naissance d'un enfant. Il est aussi plus facile pour les amis et les parents d'envoyer des fonds par ce réseau plutôt que par les moyens ordinaires. De même, les systèmes de paiements à partir de téléphone mobile peuvent accroître l'accès au crédit pour les personnes à faible revenu dans les pays en développement. Les nouveaux services bancaires offerts par M-PESA, comme M-Shwari au Kenya et M-Pawa en Tanzanie, permettent d'obtenir des prêts d'urgence à court terme selon les antécédents de l'utilisateur avec M-PESA.

Selon le Digital Finance Institute, le succès de M-PESA au Kenya montre que les nouvelles technologies dans la finance numérique, notamment les crypto-monnaies, peuvent accroître l'accès aux services financiers pour ceux qui n'ont pas de compte bancaire ou qui sont exclus des marchés financiers; il a précisé que, selon un rapport de la Banque mondiale, il s'agit surtout de femmes.

Adultes ayant déclaré avoir utilisé un téléphone mobile pour des opérations monétaires, divers pays, 2014 (%)



Source : Figure préparée à l'aide d'informations provenant de la Banque mondiale, Global Findex Database, consultée le 27 mai 2015.

La Fondation Bill and Melinda Gates a expliqué que certaines monnaies numériques, surtout celles qui permettent l'anonymat, ne répondraient pas aux besoins des personnes à faible revenu dans les pays en développement. Selon elle, ces personnes n'étant pas connues des institutions financières et des pouvoirs publics, elles rencontrent toutes sortes de difficultés, notamment devoir payer des taux d'intérêt plus élevés et être privées de services gouvernementaux; la capacité d'utiliser des monnaies numériques pour effectuer des transactions anonymes ne réglerait pas ce problème. Par ailleurs, toujours selon la fondation, la volatilité des prix en bitcoins limite l'utilité de cette monnaie pour les personnes à faible revenu dans les pays en développement, pour lesquels la stabilité de la valeur de leurs maigres biens est capitale.

MoneyGram International a déclaré qu'il était possible de transférer des fonds à des téléphones mobiles dans les pays ayant la technologie adéquate, notamment le Kenya. À son avis, la possibilité d'effectuer des transferts de fonds en ligne et par téléphone mobile permet un meilleur accès aux services financiers pour les particuliers.

Andreas Antonopoulos a fait observer que le Bitcoin n'est pas encore adapté au Nokia 1000, la plateforme cellulaire la plus utilisée dans le monde. Toutefois, il a souligné que le Bitcoin est graduellement utilisé avec des technologies plus simples, comme les messages textes, et que le coût de fabrication des téléphones intelligents chute; ainsi, un téléphone intelligent pourrait permettre à des milliers de personnes d'avoir accès à des portefeuilles numériques et à d'autres services financiers. Selon lui, des régions du Canada pourraient profiter du Bitcoin, puisque certaines ont un accès limité au système bancaire traditionnel.

(ii) Entreprises

Des témoins ont cerné un certain nombre de caractéristiques uniques des monnaies numériques et de leurs systèmes de paiement qui peuvent être utiles aux entreprises. Par exemple, BitPay et MasterCard ont souligné que la capacité de transférer un actif, comme le bitcoin, et de régler immédiatement la transaction sans risque de contrepartie n'existait pas avant l'apparition de Bitcoin. Selon la Fondation Bill and Melinda Gates, la compensation et le règlement instantanés des paiements de faible valeur, qui caractérisent les systèmes de paiements à partir d'un téléphone mobile utilisés dans les pays en développement, pourraient être utiles aux pays développés.

Selon le ministère des Finances, BitPay, la Banque du Canada et Jeremy Clark, les paiements effectués en monnaie numérique sont irréversibles, ce qui est avantageux pour les commerçants, car les transactions par carte de crédit peuvent être annulées en cas de fraude. BitPay a ajouté que cette irréversibilité était utile aux entreprises souhaitant vendre aux consommateurs là où il y a peu de recours pour exiger le paiement de produits et services.

La Canadian Virtual Exchange a fait remarquer que Bitcoin, qui fonctionne toute la journée et tous les jours, n'est pas perturbée par les heures d'ouverture des banques ni par les jours fériés.

4. Protection de l'identité et enregistrement des transactions

Les témoins qu'a entendus le comité ont indiqué que les monnaies numériques et leurs technologies peuvent protéger l'identité des parties aux transactions tout en fournissant un système de paiement qui est transparent, en raison de l'enregistrement des transactions sur le registre public.

(i) Protection de l'identité

Des témoins ont affirmé que les particuliers qui utilisent des monnaies numériques peuvent protéger leurs renseignements personnels. De l'avis de la Banque du Canada, l'anonymat entourant les monnaies numériques peut être utile pour certains types particuliers de transaction. Par exemple, on peut souhaiter faire une transaction avec un inconnu sans révéler de renseignements personnels, comme un numéro de compte bancaire ou de carte de crédit. La Gendarmerie royale du Canada a noté que la vie privée des utilisateurs de monnaies numériques est mieux respectée.

D'après BitPay, le risque de vol d'identité peut être réduit avec le Bitcoin comme mode de paiement, puisque, contrairement à ce qui se passe pour les paiements par carte de crédit, il n'est pas nécessaire de révéler son identité ni son numéro de compte. Il n'y a donc aucun risque de vol de renseignements sur l'identité. BitPay a affirmé que, en date du 12 juin 2014, l'utilisation du bitcoin comme mode de paiement aurait permis d'empêcher 12 millions de vols d'identité de particuliers et des fraudes se chiffrant à 20 milliards de dollars par année à l'échelle mondiale. BitPay a ajouté qu'une des grandes différences entre les paiements par carte de crédit et les paiements en bitcoins est que, dans le premier cas, le commerçant peut conserver et réutiliser les renseignements sur le titulaire du compte pour traiter de multiples facturations, peut-être même illégalement. Dans le second cas, chaque transaction en bitcoins est unique, de sorte que les détaillants ne peuvent réutiliser les renseignements. La Fondation Bill and Melinda Gates a ajouté que les systèmes de paiements mobiles dans les pays en développement ne demandent pas l'identité ni le numéro de compte du client pour les transactions, ce qui réduit les risques de fraude; les pays développés pourraient bénéficier de tels systèmes.

L'Ambassade Bitcoin a affirmé que, pour un utilisateur moyen, tant la carte de crédit que le bitcoin peuvent servir de mode de paiement, mais ce dernier comporte des frais moins élevés et présente un risque plus faible de fraude et de vol d'identité. Après avoir comparé les transactions par carte de crédit avec les transactions en bitcoin, Andreas Antonopoulos a indiqué que les utilisateurs de Bitcoin ont un contrôle direct sur le caractère privé de leurs transactions financières. Ils n'ont pas à divulguer leur identité afin d'effectuer une transaction et n'ont pas à compter sur des intermédiaires financiers pour protéger leurs comptes. Il a déclaré que, si l'on exigeait l'identification du client pour des transactions en bitcoin, cela compromettrait la vie privée des utilisateurs et affaiblirait le système de paiement.

(ii) L'enregistrement des transactions

Des témoins entendus à Ottawa et des groupes que le comité a rencontrés à l'occasion de son voyage d'étude à New York ont commenté sur l'enregistrement des transactions inscrites dans le registre public. Le ministère des Finances a affirmé que Bitcoin était l'un des systèmes de paiements les plus transparents, parce que les transactions sont consignées dans un registre public et qu'on peut retrouver tous les messages électroniques associés aux adresses Bitcoin. Il a expliqué que, comme l'adresse Bitcoin est une série de lettres et de chiffres, l'entité associée à une adresse donnée peut être inconnue, ce qui donne à penser que Bitcoin est pseudo-anonyme.

Jeremy Clark a mentionné que les adresses Bitcoin pouvaient être identifiées, car, par exemple, des sociétés peuvent publier leurs adresses Bitcoin pour pouvoir recevoir des paiements de leurs clients,

des particuliers peuvent aussi faire des achats avec des bitcoins et faire livrer des biens à une adresse physique, ou l'adresse IP (protocole Internet) d'un individu peut être découverte.

Le ministère des Finances a laissé entendre que, en raison de l'existence du registre public, les transactions Bitcoin sont généralement plus transparentes que celles utilisant d'autres modes de paiement, mais Jeremy Clark estime, quant à lui, que l'usage du bitcoin est plus anonyme que l'usage d'une carte de crédit ou de débit. Tous deux ont reconnu que les transactions en bitcoins sont plus transparentes que celles en espèces. Andreas Antonopoulos a noté que l'argent liquide est plus utile que les monnaies numériques pour ce qui est des activités illicites, puisque les transactions Bitcoin peuvent être retrouvées à l'aide du registre public. D'après Joshua Gans, l'existence de ce registre décourage l'usage des bitcoins à de fins illicites. La Banque Royale du Canada a soutenu que Bitcoin n'était pas plus transparent que bien d'autres systèmes de paiements.

Selon la Bitcoin Alliance, le registre public de Bitcoin pourrait grandement aider les organismes chargés de l'application de la loi enquêtant sur le flux monétaire lié à une transaction suspecte. Par exemple, le délai pour extraire des données sur une transaction particulière de Bitcoin est pour ainsi dire inexistant, puisque toutes les transactions sont consignées dans le registre public. La Bitcoin Alliance a mentionné que des techniques semblables à celles utilisées dans les enquêtes traditionnelles en informatique judiciaire, comme l'établissement d'un lien entre une adresse IP et un domicile ou une entreprise, permettent de découvrir le « propriétaire » d'une adresse Bitcoin. De même, Ripple Labs a indiqué qu'un registre public décentralisé pourrait faciliter la découverte, la signalisation et l'analyse des flux financiers suspects, car, si les monnaies numériques deviennent plus utilisés, les renseignements se trouvant dans le registre seront plus complets que les bases de données individuelles des institutions financières.

C. Risques associés aux monnaies numériques

1. Les dérives criminelles et leurs conséquences

Des témoins ont expliqué au comité que certaines monnaies numériques ont été associées à des activités criminelles, notamment le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, et que certains organismes de réglementation ont instauré un système de délivrance de permis d'exploitation – ou envisagent de le faire –, afin de dissuader les criminels d'exploiter des entreprises liées aux monnaies numériques ou d'utiliser ces monnaies à des fins criminelles. En outre, ils ont laissé entendre que l'association des monnaies numériques aux activités criminelles a nui aux entreprises liées aux monnaies numériques qui tentent d'avoir accès à des services bancaires.

(i) Blanchiment d'argent et financement du terrorisme

Certains témoins ayant comparu devant le comité à Ottawa et des représentants d'organismes chargés de l'application des lois rencontrés à l'occasion d'une mission d'étude à New York se sont exprimés au sujet d'enquêtes criminelles impliquant des monnaies numériques liées à des activités de blanchiment d'argent. La Gendarmerie royale du Canada a parlé du site Web Silk Road – un marché illégal sur Internet qui utilisait le bitcoin comme mode de paiement et qui a été fermé par le Bureau fédéral d'investigation (FBI) des États-Unis en 2013 – ainsi que du site Web Silk Road 2.0,

qui a été fermé à son tour en novembre 2014 par des organismes internationaux chargés de l'application des lois. Selon le ministère des Finances, des Canadiens faisaient des achats sur le site Silk Road, et le Canada était le quatrième pays d'origine en importance pour les produits illicites offerts sur ce site Web, juste derrière les États-Unis, le Royaume-Uni et les Pays-Bas.

La Gendarmerie royale du Canada a aussi parlé du site Web Liberty Reserve, un service centralisé d'échange de devises numériques ayant servi à mener des activités criminelles. La GRC a expliqué que les exploitants de ce site ont été accusés d'avoir blanchi 6 milliards de dollars au moyen de 55 millions de transactions illégales et que l'enquête sur Liberty Reserve avait impliqué 17 pays, dont le Canada.

LES ACTIVITÉS CRIMINELLES ET LES MONNAIES NUMÉRIQUES

Liberty Reserve

Créée au Costa Rica en 2006, Liberty Reserve était une plateforme internationale de paiement électronique qui permettait à quiconque d'envoyer des fonds ou d'en recevoir en utilisant des comptes anonymes; ces fonds étaient convertis en dollars Liberty Reserve arrimés au dollar américain, à l'euro ou à la valeur de l'once d'or. En mai 2013, des organismes chargés de l'application des lois et des procureurs américains ont fait arrêter cinq personnes et saisi des comptes bancaires dans huit pays, après avoir mis au jour un stratagème de blanchiment d'argent échafaudé par les propriétaires de Liberty Reserve. On estime que Liberty Reserve a permis de blanchir 6 milliards de dollars, grâce à ses opérations dans 17 pays.

Silk Road

Silk Road était un marché noir électronique de produits et services illicites qui a fonctionné de janvier 2011 à octobre 2013. Ce site Web a servi à la distribution de drogues illégales et autres biens et services illicites à plus de 100 000 acheteurs; et les vendeurs acceptaient les paiements en bitcoins. Selon les estimations, Silk Road a permis de réaliser plus de 9,5 millions de bitcoins en produits de ventes, et les exploitants du site Web ont amassé plus de 600 000 bitcoins en commissions sur ces ventes. Le Bureau fédéral d'investigation des États-Unis a procédé à ses premières arrestations en lien avec ce site en octobre 2013. En février 2015, le créateur de Silk Road a été reconnu coupable relativement à sept chefs d'accusation, dont blanchiment d'argent, trafic de stupéfiants et piratage informatique.

David Descôteaux a fait remarquer que la quantité de devises nationales blanchies annuellement dépasse de loin la quantité de bitcoins en circulation, de sorte que le blanchiment d'argent fait avec cette monnaie virtuelle est relativement anecdotique. Cela étant dit, le ministère des Finances, le Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada, l'Autorité des marchés financiers et la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario ont déclaré que l'anonymat que procurent les monnaies numériques et la facilité avec laquelle on peut les utiliser pour faire des transferts de fonds rendent ces monnaies vulnérables, puisqu'elles peuvent servir pour blanchir de

l'argent ou financer des activités terroristes. MasterCard a laissé entendre que toute réglementation ayant pour effet d'enlever le caractère anonyme des transactions en bitcoins et de régir les opérations de change de monnaies numériques, de manière similaire à ce qui se fait pour les bourses de marchandises ou les banques, permettrait de réduire le risque d'utilisation du bitcoin à des fins illicites.

La Banque Royale du Canada a évoqué les difficultés éprouvées pour retrouver la source des fonds lorsque les paiements sont faits en bitcoins. Selon elle, il est impossible d'exercer un contrôle adéquat sur les échanges de bitcoins pour s'assurer qu'il n'y a pas d'activités de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme. Elliot Greenstone a fait remarquer qu'une personne traversant la frontière avec des bitcoins dans un portefeuille numérique sur son téléphone cellulaire n'a pas à en déclarer le montant aux autorités frontalières même si celui-ci dépasse la limite de 10 000 dollars au-delà de laquelle tous les mouvements transfrontaliers d'argent et d'instruments monétaires doivent être déclarés.

Selon la Gendarmerie royale du Canada, ce qui pose problème, c'est le temps que prennent les organismes chargés de l'application des lois pour identifier les criminels qui utilisent des monnaies numériques. La GRC a indiqué que les entreprises liées aux monnaies numériques pourraient aider ces organismes à repérer les fraudeurs rapidement, un peu comme le font les banques.

Le Service canadien du renseignement de sécurité a affirmé – à propos de l'utilisation signalée de monnaies numériques dans le financement du terrorisme – qu'il ne disposait d'aucun élément appuyant les reportages selon lesquels des groupes terroristes utilisaient le bitcoin. Il a dit enquêter activement sur les mouvements financiers liés à des déplacements de combattants terroristes étrangers et avoir constaté que certains déplacements sont payés avec des monnaies nationales, ce qui est un indicateur que le bitcoin n'est pas utilisé à cette fin. Le Digital Finance Institute a fait observer que, selon le département du Trésor américain, le bitcoin n'est pas beaucoup utilisé pour financer le terrorisme.

Le Service canadien du renseignement de sécurité a tenu à préciser qu'il ne craint pas outre mesure que les monnaies numériques ou les systèmes de paiement en ligne représentent une menace pour la sécurité nationale, peut-être en raison de la forte volatilité du cours de ces monnaies et parce qu'il est relativement difficile de les utiliser pour effectuer des paiements, surtout en voyage. Il a ajouté que rien ne prouve, pour l'heure, que les monnaies numériques servent à financer ou à faciliter grandement la perpétration d'actes représentant une menace pour le Canada ou d'autres pays, mais qu'il se pourrait que les terroristes utilisent ces monnaies à l'avenir.

En ce qui concerne les risques de financement terroriste liés aux monnaies numériques, le Digital Finance Institute a expliqué qu'il est possible de créer un portefeuille Bitcoin complètement anonyme et de l'utiliser pour transférer d'importantes sommes dans le portefeuille anonyme d'une organisation terroriste. Il est difficile de savoir clairement si la réglementation proposée en matière de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme permettrait de détecter ce genre de transaction.

Dans le premier projet de loi budgétaire qui a suivi le dépôt du Budget fédéral de 2014,* la Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes *a été modifiée afin de classer les services de change de monnaies numériques dans la catégorie des entreprises de services monétaires aux fins du régime canadien de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme.

En ce qui a trait aux modifications apportées récemment à la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes*, le ministère des Finances a expliqué qu'il travaille actuellement à l'élaboration d'un règlement qui déterminera quels types d'entreprises liées aux monnaies numériques seront considérées comme des entreprises de services monétaires aux fins du régime canadien de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, ainsi que les obligations auxquelles ces entreprises devront se conformer. Le Ministère a indiqué que son approche réglementaire ciblera les secteurs les plus vulnérables, comme les bourses de monnaies numériques qui facilitent la conversion de ces monnaies en devises émises par un État. Il imposera aussi des obligations semblables aux bourses de monnaies numériques et aux entreprises de services monétaires. Il estime que cette approche – qui ne réglementerait pas la technologie et les infrastructures sous-jacentes des monnaies numériques ni leurs utilisateurs – ne devrait pas étouffer l'innovation.

D'après MoneyGram International, la réglementation applicable aux bourses de monnaies numériques devrait être semblable à celle visant les entreprises de services monétaires dans le cadre de la lutte contre le blanchiment d'argent et des exigences en matière de sécurité et de solidité; ainsi, ces bourses devraient être tenues d'avoir un programme de conformité à la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes*. Il a expliqué que la *Loi* exige que les entreprises de services monétaires recueillent des renseignements sur l'identité des clients pour des transactions de 1 000 dollars et plus, et qu'il est nécessaire d'obtenir des renseignements supplémentaires quand il existe une relation d'affaires avec un client. Il a ajouté que des déclarations sont transmises au Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada dans les cas suivants : lorsque les transactions sont suspectes et dans le cas de télévirements internationaux de 10 000 dollars et plus. John Jason a déclaré que la réglementation des bourses de monnaies numériques ciblera les situations où des criminels sont susceptibles de convertir des fonds provenant d'activités criminelles en monnaies numériques.

La Gendarmerie royale du Canada a indiqué que l'approche réglementaire du ministère des Finances est conforme aux mesures prises par les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie et la Nouvelle-Zélande à l'égard des opérations de change en monnaies numériques. MasterCard et le ministère des Finances ont dit qu'en mars 2013, les États-Unis ont placé les entreprises qui facilitent les transactions en bitcoins dans la catégorie des entreprises de services monétaires de sorte que celles-ci sont tenues de faire les déclarations nécessaires et de bien connaître leurs clients, ce qui est conforme au régime de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme en vigueur dans ce pays.

John Jason a souligné que les dispositions ajoutées dernièrement à la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes* au sujet des monnaies numériques visent les entités étrangères. Il a expliqué que le droit bancaire canadien ne régit pas les banques étrangères, à moins qu'elles n'exercent des activités au Canada.

Le Digital Finance Institute a indiqué qu'aucune évaluation nationale des risques liés aux monnaies numériques n'avait été réalisée avant la rédaction des modifications à la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes* en 2014. À son avis une telle évaluation devrait se faire avant la mise en œuvre de ces modifications et des règlements connexes. Il s'est dit en faveur de la tenue de consultations auprès des intervenants concernés, afin de déterminer dans quelle mesure des activités illicites liées aux monnaies numériques risquent d'être menées. Le Digital Finance Institute a ajouté que le gouvernement ne devrait envisager pareils règlements que si de tels risques se présentent.

Malgré les difficultés rencontrées lorsqu'on cherche à retrouver l'origine de transactions en bitcoins, la Bitcoin Alliance a indiqué que les entreprises associées au système Bitcoin seront en mesure de se conformer aux exigences de la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes*. Par exemple, elles pourront identifier la source des fonds dans le cadre d'une transaction en bitcoins. La Canadian Virtual Exchange, qui a maintenant cessé ses activités, a déclaré qu'elle se conformait aux dispositions concernant les entreprises de services monétaires du règlement d'application de la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes*. BitPay a souligné que ses clients potentiels et leurs entreprises étaient soumis à un contrôle afin de s'assurer qu'ils ne se livrent pas au blanchiment d'argent ou au financement d'activités terroristes.

La Canadian Virtual Exchange a suggéré que les transactions en bitcoins et celles en devises étrangères soient réglementées de la même façon et que le bitcoin soit considéré comme une devise au sens de la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes*. Selon elle, ce genre de réglementation pourrait entraver l'objectif premier de la monnaie numérique et faire augmenter les coûts administratifs des entreprises liées aux monnaies numériques, mais elle maximiserait son potentiel. L'Agence du revenu du Canada a déclaré pour sa part que, si les monnaies numériques venaient à être considérées comme des devises étrangères, il est probable que les dispositions de la *Loi de l'impôt sur le revenu* relatives aux gains et pertes de change s'y appliqueraient.

La Gendarmerie royale du Canada a indiqué que la réglementation entourant les monnaies numériques devrait viser à réduire les infractions impliquant ces monnaies et à empêcher les organisations criminelles de les utiliser, notamment pour les transferts de fonds à l'étranger et le blanchiment de fonds. Toujours selon la GRC, une réglementation qui permettrait le suivi et la détection de transactions internationales en monnaies numériques et qui obligerait certaines entreprises liées aux monnaies numériques à s'enregistrer auprès d'une entité gouvernementale aiderait les organismes chargés de l'application des lois à combattre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. La GRC a indiqué qu'elle élaborait des outils pour retrouver les transactions en monnaies numériques.

Le Service canadien du renseignement de sécurité a laissé entendre qu'à l'avenir les organismes chargés de l'application des lois pourraient demander à être investis du pouvoir de recueillir des

informations sur les personnes prenant part à des transactions en monnaies électroniques. Il s'est également dit en faveur de l'adoption d'une réglementation permettant de conserver tout document prouvant l'identité de ces personnes.

Le ministère des Finances a déclaré que les risques de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme associés aux monnaies électroniques constituent un problème d'envergure mondiale qui exige une coordination internationale – notamment de la part du Groupe d'action financière – pour contrer les tentatives de recherche du pays le plus accommodant. Le Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada a expliqué qu'il travaille avec des unités du renseignement financier d'autres pays afin d'acquérir une meilleure compréhension des monnaies numériques et d'élaborer des lignes directrices pour mieux contrer les risques de blanchiment d'argent et du financement du terrorisme.

(ii) Autres types d'activités criminelles

Des témoins ont attiré l'attention du comité sur le fait que des criminels utilisent les monnaies électroniques non seulement pour blanchir de l'argent et financer des activités terroristes, mais aussi pour commettre d'autres types d'infractions. Selon la Gendarmerie royale du Canada, les monnaies électroniques représentent une menace réelle et changeante pour l'intégrité de l'économie canadienne, car les criminels exploitent les nouvelles technologies qui leur garantissent l'anonymat et leur permettent de faire des transferts de fonds en dehors de tout cadre réglementaire. La GRC a expliqué que les monnaies numériques posent des problèmes aux organismes chargés de l'application des lois pour toutes sortes de raisons : elles ne sont pas soumises aux mêmes lois ou régimes de réglementation que les monnaies ayant cours légal. Elles peuvent être utilisées partout dans le monde. De plus, les entreprises liées aux monnaies numériques peuvent fonctionner à partir des pays où les lois sont les moins sévères. La GRC a rappelé que faire des transactions en monnaies numériques ne constitue pas une infraction, mais que financer des activités illégales au moyen de ces monnaies est bel et bien un crime.

Le Digital Finance Institute a laissé entendre que l'usage du bitcoin pouvait faciliter la corruption. Il a donné l'exemple de la Chine, où le bitcoin est le moyen de paiement privilégié pour le versement de pots-de-vin, car cette monnaie permet de faire sortir des fonds du pays de manière anonyme.

La Gendarmerie royale du Canada a indiqué que, depuis 2013, le Centre antifraude du Canada a reçu plus de 3 000 plaintes concernant des escroqueries aux rançongiciels. Selon ce stratagème, un criminel accède à l'ordinateur d'une personne, y télécharge un maliciel et demande ensuite une rançon – normalement payable en bitcoins – en échange du retrait du maliciel. La GRC a expliqué que des sites de vente en ligne de produits illégaux font continuellement leur apparition, et que les organismes chargés de l'application des lois dans le monde doivent travailler ensemble pour les combattre.

(iii) Délivrance de permis pour l'exploitation de bourses et de guichets automatiques de monnaies numériques

Des témoins ont mentionné que les organismes de réglementation, au Canada et ailleurs – comme l'Autorité des marchés financiers au Québec, qui a comparu devant le comité, et le ministère des Services financiers de l'État de New York, où le comité s'est rendu lors de sa mission d'étude à New

York –, ont commencé à exiger que certaines entreprises possèdent des permis, afin de se doter d'un mécanisme leur permettant d'évaluer adéquatement les risques liés aux monnaies numériques et aux entreprises connexes. L'Autorité des marchés financiers du Québec a dit que les opérateurs de plateformes de change de monnaies numériques effectuant des transferts de fonds entre personnes sont assujettis à la *Loi sur les entreprises de services monétaires* de la province. Par ailleurs, la réglementation que propose d'adopter l'État de New York exigerait que les bourses de monnaies numériques, les fournisseurs de portefeuilles numériques et les entités qui administrent ces monnaies obtiennent un permis d'exploitation auprès du ministère des Services financiers de l'État de New York afin de mener leurs activités dans cet État.

Selon les dispositions de la* Loi sur les entreprises de services monétaires *du Québec, certains services de change et exploitants de guichets automatiques de monnaies numériques doivent demander et obtenir un permis pour le transfert de fonds auprès de l'Autorité des marchés financiers. De plus, ils doivent se conformer à un certain nombre d'obligations, notamment celle consistant à tenir des registres et à vérifier l'identité de leurs clients.

De plus, l'Autorité des marchés financiers a expliqué que la *Loi sur les entreprises de services monétaires* du Québec s'applique aux entreprises qui exploitent des guichets automatiques de monnaies numériques et que ces entreprises doivent donc lui demander un permis d'exploitation. Elle a précisé que, pour obtenir un permis, l'exploitant d'un guichet automatique de monnaies numériques doit fournir des renseignements précis sur son entreprise; ces renseignements sont transmis à la Sûreté du Québec et aux corps policiers locaux, qui font enquête et émettent ensuite une recommandation sur l'opportunité ou non de délivrer le permis demandé. Selon elle, ce processus a pour but de s'assurer de l'intégrité des entreprises qui exploitent de tels guichets automatiques et d'empêcher le blanchiment d'argent. John Jason a signalé que les banques sont soumises au même type d'enquêtes et a avancé l'idée que d'autres puissent suivre le modèle québécois. Andreas Antonopoulos a dit que l'utilisation de bitcoins à petite échelle et à des fins personnelles ne devrait pas faire l'objet d'une réglementation; par exemple, les personnes qui détiennent ou transfèrent des bitcoins dans ces circonstances ne devraient pas être tenues de posséder un permis.

Alors qu'il faisait remarquer qu'il y a des guichets automatiques de bitcoins dans plusieurs villes canadiennes, le ministère des Finances a rappelé que le premier guichet au monde pour bitcoins a été installé à Vancouver, en Colombie-Britannique, en novembre 2013, et qu'il a permis de traiter des transactions évaluées à environ un million de dollars au cours de son premier mois d'utilisation. Le Ministère a ajouté que certains propriétaires de ces guichets sont associés à une bourse de bitcoins. Bit Access a précisé qu'au 9 avril 2014 elle exploitait des guichets automatiques en Slovénie, dans les Émirats arabes unis, à Hong Kong, aux États-Unis, au Mexique, en Belgique, en Australie, en Allemagne, en Suisse et au Canada. Elle a ajouté qu'au 9 avril 2014 elle exploitait 15 guichets automatiques dans le monde entier et qu'elle avait réalisé environ 70 % de toutes les transactions en bitcoins sur guichet automatique. L'Autorité des marchés financiers a mentionné qu'au 12 mars 2015 le Québec comptait une vingtaine de ces guichets automatiques.

Elliot Greenstone a indiqué que la réglementation québécoise applicable aux guichets automatiques de bitcoins devait permettre d'atteindre deux objectifs : limiter la mesure dans laquelle le public associe ces guichets automatiques au blanchiment d'argent et au financement du terrorisme; et inciter les gens à se procurer des bitcoins auprès de sources légitimes, plutôt que de façon anonyme auprès d'inconnus en échange d'argent comptant. La Canadian Virtual Exchange est en faveur d'une réglementation visant les bourses de bitcoins et les guichets automatiques de bitcoins, mais à un degré moindre que ne le sont actuellement les institutions financières canadiennes.

(iv) Accessibilité des services bancaires pour les entreprises liées aux monnaies numériques

Des témoins ont fait remarquer qu'à cause du manque de réglementation concernant les monnaies numériques – notamment en matière de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme à l'échelle nationale et internationale –, plusieurs entreprises ont du mal à avoir accès à des services bancaires; dans certains cas, les relations bancaires qui existaient ont pris fin. Par exemple, la Canadian Virtual Exchange a déclaré que les comptes personnels de son président-directeur général ouverts dans des institutions financières canadiennes avaient été fermés à la suite de transferts de bitcoins.

Le ministère des Finances a indiqué que certaines banques craignent de ne pas se conformer aux obligations liées au régime canadien de lutte contre le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes, surtout pour ce qui est de l'identification des clients, si elles offrent des services financiers à des entreprises liées aux monnaies numériques. L'Association canadienne des paiements a expliqué que le règlement « Connaître son client », établi en vertu de la *Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes*, a incité les banques à se doter de mécanismes d'identification de leurs clients. Elle a déclaré que, dans le cas des transactions au moyen de monnaies numériques, les banques devraient utiliser des mécanismes différents; toute bourse de monnaies numériques devrait identifier l'autre partie dans une transaction, ce qui peut s'avérer plus difficile que d'identifier un client.

L'Ambassade Bitcoin a fait savoir que, pour le moment, aucune personne ni entreprise ne peut effectuer tous les paiements nécessaires au moyen de bitcoins; les comptes bancaires et les cartes de crédit sont donc toujours exigés. Selon la Fondation Bitcoin Canada, l'incapacité à ouvrir un compte bancaire est un obstacle pour certaines entreprises spécialisées dans les transactions en bitcoins, car ces entreprises ne peuvent payer leurs employés en dollars canadiens sans détenir un compte bancaire.

Alors qu'il disait que les organismes de réglementation du secteur bancaire pourraient s'inquiéter que des banques soient associées à des transactions en monnaies numériques, John Jason a rappelé que le Bureau du surintendant des institutions financières avait fait savoir aux banques canadiennes qu'on ne devait pas se servir d'elles pour blanchir des capitaux; c'est la raison pour laquelle certaines banques hésitent à ouvrir des comptes pour des entreprises liées aux monnaies numériques. M. Jason a fait remarquer que, par le passé, les banques hésitaient à ouvrir des comptes pour des entreprises de services monétaires; la situation a changé dès que de ces entreprises ont été réglementées et que des programmes de lutte contre le blanchiment d'argent ont été mis en œuvre.

Selon David Descôteaux, les institutions financières canadiennes attendent qu'il y ait une réglementation propre aux monnaies numériques, et elles n'offrent pas de services aux entreprises spécialisées dans les transactions en bitcoins de peur d'enfreindre par mégarde les exigences en matière de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. De son point de vue, des mesures législatives plus claires permettraient aux banques et aux entreprises spécialisées dans ce genre de transactions de travailler ensemble, ce qui empêcherait les entreprises canadiennes d'aller s'établir à l'étranger. La Fondation Bitcoin Canada et Andreas Antonopoulos se sont dits favorables à la clarification du statut du bitcoin, plutôt qu'à l'adoption de mesures réglementaires, afin de permettre aux entreprises spécialisées dans les transactions en bitcoins d'ouvrir des comptes dans des banques canadiennes.

Le ministère des Finances a déclaré que l'adoption d'une approche plus axée sur les risques à l'égard des mesures législatives de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme répondrait aux préoccupations des banques concernant les entreprises liées aux monnaies numériques. Il a ajouté qu'il revient aux banques de décider si elles sont disposées à offrir des services bancaires à certains clients, notamment des entreprises liées aux monnaies numériques; avec une approche fondée sur les risques, les banques pourraient faire bénéficier de leurs services les entreprises déterminées à présenter un faible risque de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme.

Le Groupe financier Banque TD a fait savoir qu'il n'a pas de politique – ni de procédure formelle – concernant le bitcoin et que, dans le respect de pratiques bancaires équitables, il devrait ouvrir des comptes à ceux qui lui en font la demande, à moins d'avoir une raison de s'y opposer. Il a aussi laissé entendre que les entités financières non réglementées devraient être assujetties aux mêmes obligations que celles imposées aux institutions financières en matière de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, comme celles consistant à vérifier l'identité des clients et à placer les fonds des clients dans des comptes séparés. La Banque Royale du Canada a tenu à souligner qu'elle ne craint pas que des entreprises qui acceptent le bitcoin comme mode de paiement soient associées au blanchiment d'argent ou à des activités de financement du terrorisme.

Le Digital Finance Institute a déclaré que toute réglementation excessive risque d'amener les entreprises spécialisées dans les transactions en bitcoins à sortir du système bancaire réglementé, soit volontairement, soit parce que les institutions financières refusent de leur fournir des services de crainte de violer les lois sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme; ces entreprises pourraient se tourner vers le « système bancaire clandestin », dans lequel les transactions ne sont ni surveillées ni déclarées. Il s'est dit favorable à l'adoption d'une approche équilibrée, en matière de réglementation du bitcoin, qui garantirait que les entreprises spécialisées dans les transactions en bitcoins reçoivent des services bancaires et que ces transactions soient surveillées et déclarées conformément au régime canadien de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme.

2. Pertes

Selon des témoins ayant comparu devant le comité, les pertes associées aux monnaies numériques – ou à leur valeur – sont de différents ordres. Ils ont parlé en particulier du cybervol et de la faillite d'une bourse de monnaies numériques ainsi que de la volatilité du prix de ces monnaies.

(i) Cybervols et faillites de bourses de monnaies numériques

Des témoins ont indiqué que la cybersécurité constitue une préoccupation majeure pour toutes les entités qui offrent des services financiers. Par exemple, le Groupe financier Banque TD a expliqué que la cybersécurité est un enjeu de taille pour les banques, soulignant qu'il est victime d'attaques de pirates informatiques des milliers de fois par jour, que 250 de ses employés sont affectés à son programme de cybersécurité, et qu'il consacre entre 175 et 200 millions de dollars par année à la cybersécurité et à la lutte contre les risques qui menacent la protection des renseignements personnels. Il a ajouté que les banques sont en mesure de bloquer normalement les tentatives de piratage de ses bases de données, mais qu'elles sont souvent la cible d'attaques malicielles menées par des pirates informatiques qui essaient de crypter les bases de données et qui exigent ensuite une rançon en échange du décryptage.

Par ailleurs, le Groupe financier Banque TD a fait observer que les pirates informatiques qui ont volé l'information contenue dans des cartes de crédit au cours des dernières années n'ont pas ciblé les banques, mais plutôt les commerçants et d'autres entreprises ayant des activités semblables à celles des banques; comme les banques doivent souvent régler des problèmes de vol des données de cartes de crédit, elles travaillent avec les marchands à l'amélioration des programmes de cybersécurité. Le Groupe financier Banque TD a indiqué que les ordinateurs des consommateurs et des petites entreprises ne sont habituellement pas adéquatement protégés, et qu'ils sont l'objet de menaces fréquentes et répétées après une première atteinte à la sécurité.

Le Groupe financier Banque TD a ajouté que, avec l'évolution de l'informatique quantique et à cause de l'erreur humaine, les technologies associées aux monnaies numériques finiront elles aussi par être la cible des cyberpirates. Jeremy Clark a fait remarquer qu'il faut plusieurs années pour arriver à pirater des algorithmes cryptographiques comme ceux utilisés par Bitcoin. Selon lui, bien que la cryptographie de Bitcoin n'ait pas encore été piratée, il faudra la remplacer d'ici 50 ans pour éviter les attaques.

Andreas Antonopoulos a dit que les monnaies numériques décentralisées sont moins susceptibles d'être piratées que les monnaies numériques et les systèmes de paiements centralisés, parce que les pirates informatiques devraient cibler chaque portefeuille numérique. Il a fait valoir que les monnaies numériques décentralisées sont plus sûres que les systèmes de paiements classiques, étant donné que le pouvoir n'est pas concentré dans une seule entité. Il a précisé qu'un seul « mauvais joueur » ne pourrait pas compromettre le système de paiement de Bitcoin, mais qu'il est possible pour n'importe qui, avec n'importe quelle application logicielle, d'avoir accès au système; l'autorisation préalable de Bitcoin n'est pas requise. Selon M. Antonopoulos, s'il est vrai que les portefeuilles numériques individuels peuvent être piratés quand ils ne sont pas convenablement protégés, la technologie Bitcoin ne peut pas l'être. En outre, les systèmes informatiques modernes et les téléphones cellulaires ne sont pas conçus pour stocker de la monnaie numérique de façon sécuritaire; toutefois, de nouveaux dispositifs sont en cours de développement pour le stockage de clés privées et de portefeuilles numériques.

Dans le même ordre d'idées, l'Ambassade Bitcoin a affirmé que le système Bitcoin demeure fonctionnel, parce que les risques sont assumés par les participants; la défaillance d'un participant, comme une bourse de monnaies numériques, n'influe pas sur la viabilité du système dans son

ensemble. Elle a aussi indiqué que de telles défaillances ont donné lieu à des innovations en matière de sécurité, rendant ainsi toute réglementation inutile.

Le ministère des Finances et l'Association des banquiers canadiens ont déclaré que ceux qui détiennent des monnaies numériques n'ont pas les protections adéquates, même contre le cybervol, ni de recours suffisants à exercer en cas de faillite d'une bourse de monnaies numériques. D'après MasterCard, les monnaies numériques n'offrent pas de protections aux consommateurs, comme des exigences de divulgation, des procédures de règlement des différends dans le cadre de transactions non autorisées et des garanties, y compris une assurance gouvernementale, en cas de vol ou de perte de monnaie numérique, comme dans le cas de l'insolvabilité d'une entreprise liée aux monnaies numériques. Le Groupe financier Banque TD a indiqué que, lorsqu'une personne se fait voler des bitcoins, elle n'a aucun moyen de prouver que ceux-ci lui appartenaient, contrairement aux victimes de vols de données – comme les numéros de cartes de crédit – dans une base centralisée, car en pareil cas l'information volée est connue et on sait clairement qui doit faire l'objet d'une protection.

LES RISQUES POUR LA CYBERSÉCURITÉ ET LES BOURSES DE MONNAIES NUMÉRIQUES

Mt. Gox

La bourse de bitcoins Mt. Gox basée à Tokyo est lancée en juillet 2010. En 2013, elle traitait jusqu'à 70 % de toutes les transactions Bitcoin. Le 7 février 2014, Mt. Gox suspend les retraits en bitcoins par des clients pour des raisons de sécurité et, le 28, elle dépose son bilan au Japon, affirmant avoir perdu jusqu'à 750 000 des bitcoins de ses clients et 100 000 des siens propres; Mt. Gox a retrouvé par la suite 200 000 des bitcoins perdus dans un portefeuille numérique. Certains ont attribué la perte à des pirates, tandis que d'autres soupçonnent plutôt un employé de Mt. Gox.

CAVirtex

CAVirtEx était une bourse de monnaies numériques basée à Calgary qui fournit des portefeuilles numériques aux particuliers qui font des transactions en bitcoins et en litecoins. Le 17 février 2015, CAVirtex a annoncé qu'elle cessait ses opérations, car une ancienne version de sa base de données avait été compromise. Elle a indiqué qu'aucune monnaie n'avait été volée et qu'elle sera en mesure d'honorer les retraits de ses clients. Elle a également indiqué qu'elle fermait ses portes, car il lui était difficile d'obtenir des services bancaires.

Flexcoin

Flexcoin, entreprise de l'Alberta qui se qualifie de « banque de bitcoin », a annoncé en mars 2014 qu'elle cessait ses opérations après le vol, par des pirates, de 896 bitcoins versés dans des comptes en ligne de ses clients. Flexcoin a indiqué que les clients qui détenaient des bitcoins dans ses comptes extraterritoriaux seraient en mesure d'y avoir accès.

Le Groupe financier Banque TD a identifié des façons d'améliorer la sécurité des paiements, notamment en monnaies numériques. Il a expliqué qu'avec l'authentification multifactorielle, une personne doit fournir trois types de renseignements : quelque chose qu'elle connaît, comme un mot de passe; quelque chose qu'elle possède, comme un téléphone cellulaire; et quelque chose qui fait partie d'elle, comme une empreinte digitale. Il a laissé entendre que, dans 10 ans, les transactions

bancaires se feront essentiellement au moyen de micropuces de téléphones cellulaires, plutôt qu'au moyen de cartes de paiement. Il a aussi mentionné que les produits financiers numériques ne sont pas entièrement sûrs, et qu'il y aura toujours une certaine part d'activités frauduleuses; cela étant dit, les banques et le gouvernement fédéral travaillent ensemble au développement de pratiques exemplaires pour contrer les cybermenaces. La Fondation Bitcoin Canada a dit que certains types de portefeuilles exigent de multiples signatures préalablement au transfert de fonds, ce qui permet d'accroître la sécurité, et que certaines entreprises offrent des portefeuilles numériques assortis d'une assurance-dépôts.

Le Bitcoin Strategy Group a indiqué que portefeuilles « à chaud » sur Internet peuvent être volés, parce qu'ils sont connectés à Internet. C'est pourquoi la plupart des bitcoins sont conservés « à froid », selon un mode de stockage hors ligne, comme une clé USB (Universal Serial Bus) ou un disque dur, le stockage à froid sécurisé pouvant être un disque dur gardé dans un coffret de sûreté.

John Jason a parlé de la nécessité éventuelle de mesures de protection obligatoires contre les cyberattaques, y compris en ce qui concerne les portefeuilles numériques; ces mesures de protection pourraient être des assurances ou des essais effectués sur les programmes de cybersécurité d'une entité et confiés à une tierce partie. Jeremy Clark s'est dit en faveur d'une loi fédérale sur les bourses de bitcoins et les centres de données qui hébergent leurs sites sur Internet, et il a ajouté qu'on pourrait indiquer dans la loi les parties qui seraient tenues responsables en cas de cybervol de monnaies numériques.

Selon Andreas Antonopoulos, si le détenteur de bitcoins cède le contrôle à un « gardien », comme une bourse de monnaies numériques, le bitcoin ne fera plus partie du système Bitcoin; comme ces bourses ne sont pas assujetties à une réglementation prudentielle, les bitcoins risquent d'être perdus dans la foulée d'une faillite. M. Antonopoulos est d'avis que, dans une telle situation, le « gardien » devrait être assujetti à une réglementation, car il ferait office de banque; toutefois, si les bitcoins demeurent sous le contrôle de leur détenteur, les fonds sont sauvegardés par le système Bitcoin et il n'est pas donc nécessaire de mettre en place une réglementation.

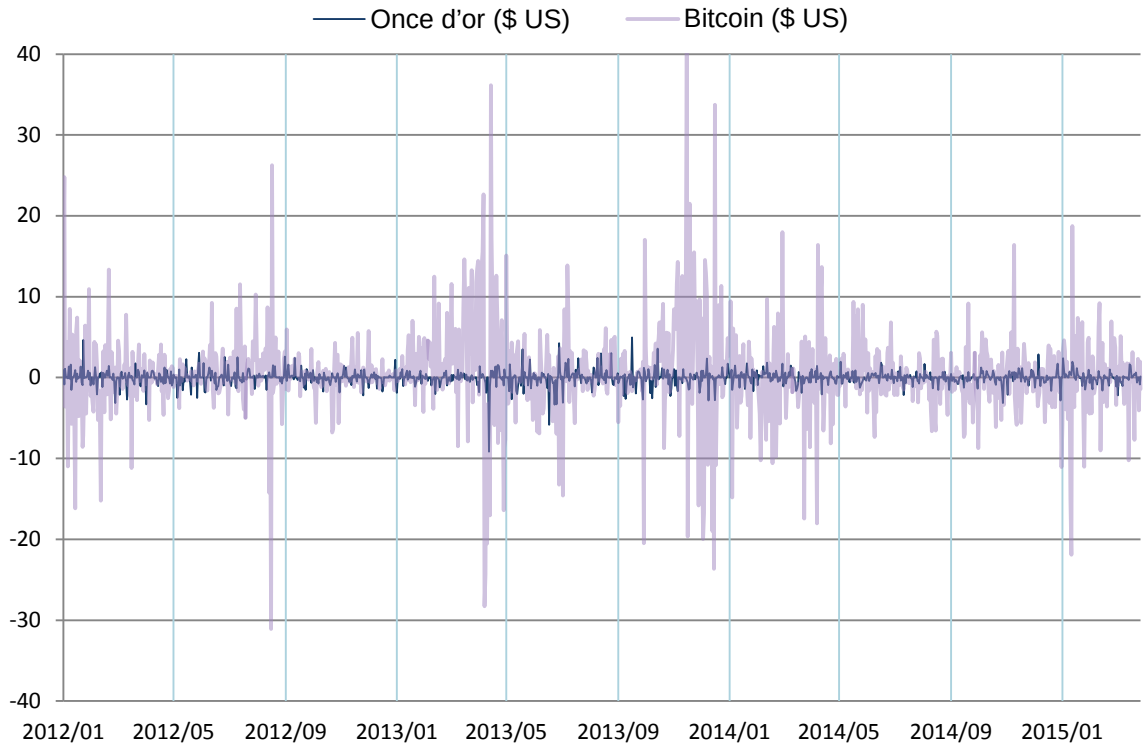
Warren Weber a laissé entendre que, si une monnaie numérique centralisée commençait à être utilisée de manière répandue, il serait nécessaire d'avoir une garantie du gouvernement pour veiller à la stabilité du système financier canadien. Selon lui, le gouvernement pourrait être contraint de fournir une aide financière aux Canadiens victimes d'une entité émettant un type de monnaie numérique répandu qui ferait « faillite ». Cela étant dit, John Jason a mentionné que le nombre de personnes utilisant des bitcoins est si bas que les mesures de protection, comme les assurances-dépôts, ne sont pas nécessaires.

(ii) Volatilité des prix

Des témoins ont parlé de divers facteurs susceptibles de contribuer à la volatilité du cours des monnaies numériques, notamment l'offre limitée de bitcoins. Par exemple, la Banque du Canada a déclaré que l'offre limitée de bitcoins contribue à l'instabilité du prix de cette monnaie et que des rajustements de prix se produisent lorsqu'il y a un déséquilibre entre l'offre et la demande. Andreas Antonopoulos a indiqué que, comme le montre le bitcoin, le prix des monnaies numériques est très instable lors du lancement d'une monnaie, mais, à mesure que le nombre d'unités en circulation et les liquidités augmentent, cette instabilité diminue; comme la valeur des bitcoins en circulation au

8 octobre 2014 s'élevait à 5 milliards de dollars, il s'attend à ce que le prix du bitcoin demeure instable pendant de nombreuses années. Samir Saadi a précisé que le cours du bitcoin était assez volatil en 2013 et 2014, mais qu'il s'est stabilisé depuis et que cette volatilité est semblable à celle des cours de l'or. À son avis, il ne faut pas s'étonner de la volatilité du prix du bitcoin, car c'est une monnaie qui n'existe que depuis 2009. John Jason a déclaré pour sa part qu'étant donné l'offre limitée de bitcoins, le prix de cette monnaie devrait se stabiliser à mesure que la demande augmentera.

Fluctuations quotidiennes des prix du bitcoin et de l'or, 1er avril 2012 – 4 mars 2015 (%)



Source : Figure préparée à l'aide d'informations provenant de : World Gold Council, « Gold Price », et de CoinDesk, « CoinDesk Bitcoin Price Index », consultés le 8 avril 2015 [DISPONIBLES EN ANGLAIS SEULEMENT].

Samir Saadi a mentionné que la volatilité du cours du bitcoin peut être attribuable à des facteurs comme la couverture médiatique négative concernant les activités illicites associées à Bitcoin, la nouveauté de la technologie, les transactions de grandes quantités de bitcoins et les transactions liées au « bruit », lesquelles sont influencées par les tendances et les reportages médiatiques au lieu de se fonder sur des données réelles.

Le Groupe financier Banque TD a fait observer que les prix des monnaies numériques décentralisées fluctuent parce que ces monnaies ne sont habituellement pas arrimées à des monnaies nationales.

La Fondation Bitcoin Canada a indiqué que la Chine a une grande influence sur les taux de change entre le bitcoin et les devises nationales. Elle a noté que les bourses de monnaies numériques chinoises concentrent près de 70 % du volume des échanges en bitcoins et que la volatilité du prix et des taux de change du bitcoin diminue rapidement.

Le ministère des Finances et l'Association des banquiers canadiens ont laissé entendre que ceux qui possèdent des monnaies numériques n'ont pas de protection adéquate contre des fluctuations importantes du cours de ces monnaies et de perte éventuelle de leur valeur. MasterCard a indiqué qu'en raison de la grande instabilité du prix du bitcoin, les consommateurs et les marchands pourraient ne pas obtenir une « juste valeur » pour leurs transactions en bitcoin, puisque le prix du bitcoin pourrait chuter avant que la monnaie numérique ne soit convertie dans une devise nationale. Cela dit, Elliot Greenstone a précisé que les cours de nombreuses devises nationales sont aussi très volatils, ce qui ne les empêche pas d'être l'objet de placements spéculatifs. Samir Saadi a fait remarquer qu'une réglementation applicable aux monnaies numériques pourrait accroître la confiance des consommateurs, des investisseurs et des entreprises dans ces monnaies, ce qui donnerait lieu à une augmentation de l'utilisation du bitcoin et, peut-être, à une plus grande stabilité du cours de la monnaie numérique.

Au sujet des effets potentiels de l'offre limitée de bitcoins, BitPay a dit que, si on compare le bitcoin aux devises nationales, on constate que son utilisation peut être restreinte; au 12 juin 2014, il y avait 8 000 fois plus d'unités de devises nationales en circulation dans le monde que d'unités de bitcoins. Selon la Dominion Bitcoin Mining Company, l'offre limitée de bitcoins n'est pas problématique, puisque chaque bitcoin peut être divisé.

Par ailleurs, Joshua Gans a déclaré que l'offre limitée de bitcoins provoquera probablement une déflation et peut-être même une récession ou une dépression, alors que la Dominion Bitcoin Mining Company est d'avis que la nature déflationniste du bitcoin pourrait être avantageuse.

3. Fiscalité

Des témoins ont parlé au comité du mode d'imposition des monnaies numériques au Canada, quand celles-ci prennent la forme de revenus d'emploi ou d'entreprise ou encore lorsqu'elles sont achetées ou vendues comme placement; ils ont aussi attiré l'attention du comité sur de possibles problèmes au chapitre de la fiscalité.

(i) Imposition à titre de revenu d'emploi ou d'entreprise

Des témoins ont passé en revue les règles d'imposition applicables aux entreprises ou aux employés qui reçoivent des monnaies numériques à titre de revenu au Canada. Selon le ministère des Finances, comme l'Internal Revenue Service américain, l'Agence du revenu du Canada considère les bitcoins comme une marchandise et non comme une devise sur le plan fiscal; par conséquent, ce sont les règles d'imposition des opérations de troc qui s'appliquent. L'Agence du revenu du Canada a expliqué que, quand les monnaies numériques sont acceptées comme modes de paiement en échange de biens ou de services, les montants gagnés par une « entreprise » sont imposables. Elle a ajouté que, quand une entreprise est inscrite à la taxe sur les produits et services, cette taxe pourrait s'appliquer à une transaction si le mode de paiement est une monnaie numérique. Qui plus est, elle a indiqué que, comme elle traite la monnaie numérique comme une

marchandise, aucune nouvelle règle ne devrait être nécessaire dans la *Loi de l'impôt sur le revenu* concernant l'usage de ces monnaies pour verser un revenu ou faire un placement.

Aux fins de l'impôt sur le revenu, l'Agence du revenu du Canada traite la monnaie numérique comme une marchandise ou un bien; s'appliquent alors les règles fiscales relatives aux opérations de troc. Ainsi, lorsqu'un montant en monnaie numérique est accepté comme mode de paiement, il devient imposable s'il est gagné dans le cadre d'une « entreprise ».

Selon l'Agence du revenu du Canada, l'employeur est tenu de fournir des preuves raisonnables de la façon dont les bitcoins ont été évalués pour les besoins d'un revenu d'emploi, du Régime de pensions du Canada et du programme d'assurance-emploi. L'Agence a également précisé que les fluctuations du prix des monnaies numériques compliquent les évaluations, mais que ces prix sont publics. Elle a déclaré, par ailleurs, que les profits enregistrés par un employé lors de la vente de bitcoins versés par l'employeur sont considérés comme un gain en capital.

L'Agence du revenu du Canada a fait remarquer que le « minage » de bitcoins est actuellement traité comme de la « production de stocks » et qu'il n'existe aucune mesure fiscale applicable avant la vente des bitcoins, mais qu'elle est en train de se pencher sur la question.

(ii) Imposition à titre de placement

Il a été fait état des règles d'imposition applicables lorsque des monnaies numériques sont achetées et vendues à titre de placement. D'après l'Agence du revenu du Canada, l'achat et la vente de bitcoins sont traités de la même façon que l'achat et la vente de cuivre : 50 % des gains en capital découlant de la vente sont ajoutés au revenu et, en cas de perte de capital, 50 % des pertes sont déductibles des gains en capital éventuels. Aussi, l'Agence a expliqué que les règles d'imposition des gains en capital s'appliquent aussi lorsque les bitcoins sont considérés comme un bien personnel. Elle a ajouté que, pour le contribuable faisant commerce de monnaies numériques, la pleine valeur de la transaction est incluse dans le revenu, et les pertes éventuelles sont déductibles de tout revenu gagné.

(iii) Difficultés liées à l'imposition

Des témoins ont parlé des monnaies numériques comme moyen de se soustraire à l'impôt, et des problèmes éventuels associés au traitement des monnaies numériques comme des marchandises. Joshua Gans a expliqué que les bitcoins peuvent servir à éviter de payer ses impôts, car certains croient que, s'ils utilisent des monnaies numériques, il n'y a pas moyen de les identifier. Dans le même ordre d'idées, MasterCard a indiqué qu'une plus grande popularité des monnaies numériques pourrait constituer un défi de taille pour les autorités fiscales. MasterCard a ajouté que, même si l'on obtient le relevé d'une transaction en monnaie numérique, il pourrait être difficile de connaître l'identité des parties concernées et de percevoir les impôts dus. De même, le Digital Finance Institute a laissé entendre que les portefeuilles anonymes en bitcoins pourraient servir à faire de l'évasion fiscale à l'étranger. Pour ce qui est des contribuables qui ne déclarent pas leurs revenus

en monnaies numériques, l'Agence du revenu du Canada a expliqué qu'il est possible de retrouver la trace de ce type de revenus, mais que les transactions en espèces sont beaucoup plus difficiles à repérer.

La Fondation Bitcoin Canada a mentionné que le bitcoin pourrait faire l'objet d'une double imposition si la monnaie numérique était traitée comme une marchandise, et ainsi être assujettie à l'impôt sur les gains en capital, et comme une devise aux fins de la taxe sur les produits et services. Andreas Antonopoulos a dit que l'imposition des bitcoins devrait dépendre de leur usage; ainsi, ils seraient soumis à l'impôt sur les gains en capital lorsque détenus à titre de placement, et à la taxe de vente lorsqu'utilisés en tant que devise. M. Antonopoulos est d'avis qu'il serait bon de clarifier les questions fiscales relatives aux monnaies numériques ainsi que les droits des utilisateurs de ces monnaies dans les ententes commerciales.

La Dominion Bitcoin Mining Company a parlé du bien-fondé de l'assujettissement du bitcoin à l'impôt sur les gains en capital, car, selon elle, il serait relativement facile de se transférer des bitcoins anonymement lorsque leur valeur tombe en dessous du prix auquel ils ont été achetés, puis de demander une déduction pour perte en capital. Elle a expliqué qu'il faudrait, non pas adapter le régime fiscal actuel pour résoudre les problèmes liés à la monnaie numérique, mais plutôt mettre en œuvre des politiques fiscales propres au bitcoin.

4. Accès à l'information et protection des utilisateurs

Des témoins ont parlé de la quantité d'informations ainsi que de la nature et de l'étendue de la protection dont bénéficient les utilisateurs de telles monnaies.

(i) Accès à l'information

Des témoins ont avancé l'idée que, peut-être à cause du manque d'information, les utilisateurs de monnaies numériques ne sont pas très au courant des problèmes inhérents à ces monnaies, à leurs technologies connexes et aux entreprises qui y sont associées. Par exemple, selon la Banque du Canada, les consommateurs n'ont peut-être pas assez d'information sur les nouvelles monnaies numériques ou les activités qui y sont liées, notamment en ce qui concerne les modalités des contrats, les frais de service ou les procédures de règlement des différends auxquelles on peut recourir lorsqu'un contrat n'est pas respecté. En outre, elle a fait remarquer que ceux qui utilisent les monnaies numériques ne sont peut-être pas pleinement conscients des problèmes qui peuvent surgir en matière de renseignements personnels; dans certains modèles d'entreprise, la communication de renseignements personnels sur les utilisateurs de monnaies numériques est liée à la perception de revenus de publicité.

D'après la Banque du Canada, il faudrait sensibiliser les consommateurs, car les médias donnent l'impression que le bitcoin est une pièce de monnaie. À son avis, les gens devraient savoir que les bitcoins ne sont pas une monnaie canadienne et que la Société d'assurance-dépôts du Canada n'en garantit pas les dépôts. Dans le même ordre d'idées, David Descôteaux a dit que, de façon générale, le public n'est pas assez informé au sujet du bitcoin. Le ministère des Finances a indiqué que l'Agence de la consommation en matière financière du Canada fournit des informations au sujet des risques inhérents aux monnaies numériques, ainsi que des conseils sur l'utilisation et le stockage des monnaies numériques.

À propos de l'information que les organismes de réglementation des valeurs mobilières canadiens fournissent au sujet des monnaies numériques, l'Autorité des marchés financiers a fait remarquer qu'elle a publié une mise en garde contre les risques de fraude et l'absence de protection des utilisateurs des monnaies numériques par les régimes d'indemnisation des services financiers ou d'assurance-dépôts en vigueur au Québec. Elliot Greenstone a mentionné que la première publication de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario sur les monnaies numériques mettait l'accent sur la fraude, l'arrêt des activités de bourses de monnaies numériques et le lien potentiel entre ces monnaies et le blanchiment d'argent ou le financement du terrorisme.

John Jason a dit que les provinces réglementent le risque au moyen de lois sur les valeurs mobilières, qui prévoient notamment l'obligation de déposer un prospectus, et que le gouvernement devrait se demander s'il faut soumettre les monnaies numériques à la réglementation sur les valeurs mobilières. Il a avancé l'idée que les monnaies numériques devraient être réglementées selon l'usage qu'on en fait – c'est-à-dire pour des placements ou comme monnaie – et la nécessité de limiter les risques de chacun de ces usages. D'après Elliot Greenstone, le gouvernement a l'obligation de donner des informations sur les risques inhérents aux monnaies numériques et à leurs technologies, étant donné que chacun n'a pas les connaissances financières nécessaires pour prendre des décisions éclairées. Il a déclaré que les récentes affaires de fraude et la faillite de Mt. Gox ne sont pas représentatives de l'ensemble des monnaies numériques et des entreprises connexes.

Alors que le ministère des Finances a fait observer que les organismes canadiens de réglementation des valeurs mobilières pourraient jouer un rôle de surveillance des monnaies numériques, l'Autorité des marchés financiers et la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario ont déclaré que, dans leur forme actuelle, ces monnaies ne peuvent être qualifiées de « valeurs mobilières » ou d'« instruments dérivés » au sens des lois de leur province et que, de ce fait, elles ne sont pas régies comme tels; cela étant dit, il est possible que les monnaies numériques soient commercialisées comme des produits de placement ou des instruments dérivés, auquel cas les lois pertinentes s'appliqueraient. L'Autorité des marchés financiers a mentionné qu'une entreprise qui vendrait des placements en monnaies numériques serait assujettie aux lois québécoises sur les valeurs mobilières. La Commission des valeurs mobilières de l'Ontario a déclaré que toute entreprise liée aux monnaies numériques cotée en bourse serait soumise aux mêmes exigences réglementaires que les autres compagnies cotées en bourse, notamment aux obligations de divulgation aux investisseurs des risques importants.

(ii) Protection des utilisateurs

Des témoins ont indiqué que les utilisateurs de monnaies numériques et ceux de services bancaires classiques ne bénéficient pas des mêmes types de protection. La Banque Royale du Canada a évoqué le manque de protection entourant l'utilisation des monnaies numériques et d'autres types de systèmes de paiement non réglementés. Le Groupe financier Banque TD a mentionné que les monnaies numériques et les systèmes de paiements non réglementés devraient se conformer aux règles de protection des consommateurs, étant donné qu'actuellement les entités qui font la promotion de ces systèmes ne sont pas tenues de faire état des risques inhérents à leurs produits, d'établir des procédures de règlement des différends ou des procédures permettant aux consommateurs de surveiller leurs transactions.

Selon MasterCard, les procédures de règlement des transactions non autorisées effectuées avec des monnaies numériques sont inadéquates. La Corporation Visa Canada a dit que les monnaies numériques ne donnent ni aux consommateurs ni aux marchands le même type de protections que les cartes de crédit, ces dernières offrant la responsabilité zéro aux détenteurs dans l'éventualité où leur carte est utilisée sans leur autorisation, et garantissant le paiement aux marchands.

L'Association des banquiers canadiens a indiqué que les banques canadiennes n'appuient aucune forme de monnaie numérique. Elle s'est dite d'avis qu'il faudrait envisager de prendre des mesures de supervision à l'égard de tous les modes de paiement non réglementés afin de garantir que les consommateurs sont correctement informés des modes de paiement offerts par un marchand ou une autre entreprise, de la mesure dans laquelle les fournisseurs de services de paiement respectent la réglementation applicable à la compensation et au règlement des paiements et des recours mis à leur disposition si la réglementation n'est pas respectée ou que le paiement n'est pas effectué. Elle a aussi souligné l'absence de protection en cas de manque de liquidités dû au nombre d'entités voulant acheter une monnaie numérique donnée.

En outre, l'Association des banquiers canadiens a déclaré qu'il n'y a pas d'avantages à utiliser des monnaies numériques, car les produits numériques des institutions financières offrent une meilleure expérience client et une protection accrue, ils inspirent davantage confiance et leurs conditions d'utilisation sont clairement divulguées. La Banque Royale du Canada a fait observer que les Canadiens sont bien servis par les systèmes de paiement que l'on trouve actuellement au Canada et par les innovations dans les technologies de paiement qu'offrent les banques du pays. D'après la Banque du Canada, les Canadiens sont bien servis par les technologies des systèmes de paiements actuelles.

Selon l'Association canadienne des paiements, des produits et services novateurs ont accru l'efficience du système canadien de paiements. Par contre, étant donné qu'ils ont également fait augmenter la complexité de ce système – et les risques auxquels il est exposé –, une surveillance et une réglementation adéquates s'imposent. Le Groupe financier Banque TD a laissé entendre qu'il existe un risque systémique associé aux fournisseurs de services de paiement non réglementés, étant donné que ces fournisseurs ne sont pas tenus de respecter les normes de protection du système canadien de paiements qui s'appliquent aux sociétés réglementées.

L'Association canadienne des paiements a expliqué que les nouveaux modes de paiement ne sont pas tous supervisés au regard du système canadien de paiements. Elle s'est dite d'avis qu'il faudrait analyser ces nouveaux modes de paiement en fonction des risques, de la façon dont ces risques peuvent être atténués, de la mesure dans laquelle ces modes de paiement requièremt l'accès au système de compensation et de règlement, et de la capacité des organismes de réglementation à résoudre les questions relatives à la protection des consommateurs et à la stabilité du système de paiement canadien.

Concernant la réglementation entourant le système canadien de paiement, le ministère des Finances a rappelé que le gouvernement fédéral assume des responsabilités de surveillance générale. Il a également rappelé que, dans le budget de 2014, le gouvernement fédéral avait fait part de son intention d'élaborer une approche exhaustive axée sur les risques pour la surveillance des systèmes de paiement au Canada, et que la monnaie numérique en ferait partie. L'Association canadienne des paiements a appuyé cette annonce. Le Groupe financier Banque TD a indiqué que

le cadre canadien des politiques publiques relatif à la sécurité et à la solidité du système de paiement fonctionne bien, parce qu'il repose sur la surveillance réglementaire des institutions financières traditionnelles du pays. John Jason a fait remarquer que le Canada s'est doté de règlements permettant d'assurer l'intégrité du système de paiement et a fait observer que quelques-unes des mesures de protection pourraient s'appliquer aux monnaies numériques.

La Fondation Bitcoin Canada a parlé du bitcoin, faisant remarquer que le système de paiement est largement réglementé à l'heure actuelle, puisque la législation relative à la protection des consommateurs et le *Code civil du Québec* – notamment les dispositions concernant les garanties implicites et légales, ainsi que la divulgation des coûts – s'appliquent tant aux bourses de monnaies numériques qu'aux contrats de consommation dans le cadre desquels le bitcoin sert de mode de paiement.

De même, la Bitcoin Alliance a laissé entendre que les transactions en bitcoins sont actuellement régies par les lois de protection des consommateurs et que les entreprises associées au Bitcoin le seront par la législation sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Selon elle, il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la réglementation relative au Bitcoin pour le moment. Il faut permettre au système de trouver des solutions à court et à moyen terme aux risques liés aux consommateurs.

Samir Saadi a dit qu'il n'était peut-être pas nécessaire de réglementer les monnaies numériques, parce que ce secteur développe des technologies visant à protéger les consommateurs contre la fraude; il a plutôt plaidé en faveur de l'adoption de normes facultatives en matière de pratiques exemplaires, comme celles concernant le caractère « remboursable » des paiements, ce qui serait moins lourd qu'une réglementation applicable aux entreprises liées aux monnaies numériques. M. Saadi a suggéré que, à l'instar des vendeurs sur eBay, les monnaies numériques et les entreprises connexes pourraient être cotées par leurs utilisateurs ou clients. Il a ajouté que toute mesure législative fédérale visant à protéger les consommateurs relativement aux monnaies numériques doit atténuer le plus possible les risques de fraude et prévoir la possibilité d'annuler des transactions et d'identifier les parties engagées dans une transaction.

Le ministère des Finances a dit qu'il déterminera les types de mesures nécessaires pour assurer la protection des consommateurs à l'égard des monnaies numériques en examinant les produits et services fournis par les institutions financières sous réglementation fédérale.

5. Autres défis associés à l'usage des monnaies numériques

En plus de parler des activités criminelles potentielles, des pertes, des questions fiscales ainsi que de l'accès à l'information et de la protection des utilisateurs, les témoins qui ont comparu devant le comité ont mentionné d'autres défis liés à l'utilisation de monnaies numériques, à savoir : le processus de vérification de Bitcoin, les revenus de seigneuriage pour la Banque du Canada et le gouvernement fédéral et la possibilité pour les entreprises d'avoir accès à des lettres de crédit pour les monnaies numériques.

(i) Le processus de vérification de Bitcoin

Des témoins ont fait remarquer que les transactions Bitcoin ne sont pas vérifiées immédiatement. Le ministère des Finances, BitPay et la Banque du Canada ont indiqué que le processus plutôt long de vérification des transactions Bitcoin, qui peut prendre environ 10 minutes, peut devenir un sujet de préoccupation pour les commerçants qui décident d'accepter des bitcoins directement de leurs clients. Pour Jeremy Clark, les retards sont la raison pour laquelle le bitcoin ne remplacera jamais les monnaies classiques et ne deviendra jamais une monnaie nationale. Selon BitPay, Bitcoin traitait en moyenne 60 transactions à la minute au 12 juin 2014. La Corporation Visa Canada a dit qu'il faut généralement compter moins d'une seconde pour vérifier les transactions effectuées sur le réseau de Visa et que les marchands savent instantanément si le client possède les fonds nécessaires pour effectuer la transaction. Ripple Labs a souligné le fait qu'avec son système de vérification, « consensus », il ne faut que quelques secondes.

Elliot Greenstone a fait observer qu'il se peut qu'une entité acquière 50 % de la puissance informatique qui soutient la « chaîne de blocs » de Bitcoin et puisse, de ce fait, contrôler le processus de vérification; par exemple, si un pays achète la moitié de la puissance de traitement informatique de la « chaîne de blocs », il pourrait annuler des transactions ou permettre aux utilisateurs de « dépenser en double » leurs bitcoins.

(ii) Revenus de seigneuriage

On a évoqué l'éventualité d'une baisse de revenus pour la Banque du Canada et le gouvernement fédéral si les monnaies numériques devaient remplacer les espèces comme moyen de paiement. La Banque du Canada a insisté sur la possibilité d'une baisse de revenus pour elle-même et le gouvernement fédéral si la demande de monnaies numériques augmentait notablement. Elle a expliqué que le produit de l'émission des billets est investi dans des obligations du gouvernement du Canada; cet investissement produit un revenu de « seigneuriage » qui sert à payer les dépenses de la Banque, l'excédent étant remis au gouvernement fédéral. Elle a précisé qu'en 2013 les revenus de seigneuriage ont atteint 1,6 milliard de dollars, dont environ 1 milliard de dollars a été remis au gouvernement. D'après la Banque du Canada, une demande réduite de liquidités attribuable à une utilisation accrue des monnaies numériques ferait diminuer les revenus de seigneuriage dont elle peut se servir et dont elle verse le solde au gouvernement. Il se pourrait alors qu'elle ne puisse financer ses dépenses, ce qui entraverait sa capacité de s'acquitter de son mandat.

(iii) Accès aux lettres de crédit

Des témoins ont parlé des difficultés que pourraient éprouver certains utilisateurs de monnaies numériques à obtenir des lettres de crédit permettant d'effectuer des paiements avec ces monnaies. Comme il n'y a pas d'autorité centrale et que l'on ne peut donc émettre de lettres de crédit, l'utilisation des monnaies numériques dans les transactions entre les entreprises peut être, selon la Banque du Canada, limitée.

Cela dit, Andreas Antonopoulos a fait observer que les organisations vont offrir des prêts entre pairs en monnaies numériques; ce modèle de prêt pourrait permettre à la population des pays en développement d'avoir accès à du crédit abordable.

CHAPITRE 4 : CONCLUSION

Le comité a entendu à Ottawa, ainsi qu'à New York dans le cadre d'une mission, des représentants de ministères et d'organismes fédéraux, de la Banque du Canada, d'organismes d'application de la loi et d'organes provinciaux de réglementation des titres, du secteur des services financiers, d'entreprises de services monétaires, d'exploitants de cartes de paiement et bien d'autres. Le comité constate que de nombreuses institutions et de nombreuses personnes analysent et réfléchissent sur les défis, les enjeux ainsi que sur les possibilités liées au développement des monnaies numériques.

Le comité est d'avis qu'il est probable que l'innovation qui sous-tend les crypto-monnaies et leurs technologies comporte des applications encore insoupçonnées. Il est possible, selon certains témoignages entendus, que ces crypto-monnaies réduisent les coûts de transaction, élargissent l'éventail de choix dont disposent les consommateurs et les commerçants, protègent l'identité des utilisateurs et enregistrent toutes les transactions. Il est donc crucial que le gouvernement fédéral et d'autres entités publiques interviennent de manière à optimiser les possibilités que représentent ces technologies.

Par ailleurs, le comité reconnaît que les monnaies numériques et leurs technologies présentent des défis divers. Le blanchiment de capitaux, le financement du terrorisme, les pertes dues à des cybervols, la faillite des bourses de monnaies numériques, la volatilité des cours et divers problèmes fiscaux sont des enjeux sérieux pour tout gouvernement dont le devoir premier est de protéger ses citoyens.

Le comité est fermement convaincu qu'une approche souple et minimale en matière de réglementation est nécessaire pour le développement de ce secteur. Le comité est conscient que, d'une part, le gouvernement a la responsabilité de protéger les consommateurs et de réprimer les activités illicites. Toutefois, il est d'une importance capitale que les interventions gouvernementales n'étouffent pas l'innovation en matière de monnaies numériques et leurs technologies connexes, qui en sont à une étape délicate de leur développement.

À la lumière de son étude, le comité est d'avis que les possibilités qu'offrent les monnaies numériques et les technologies et entreprises connexes surpassent les risques qu'elles présentent. Nous avons bon espoir que les mesures recommandées ici, si elles sont appliquées, auront des retombées constructives pour les consommateurs et les commerçants ainsi que pour les entreprises liées aux monnaies numériques, le secteur des services financiers canadien et d'autres. Le comité attend avec intérêt les mesures que les pouvoirs publics sauront prendre rapidement afin d'optimiser les opportunités que présentent les monnaies numériques et gérer les défis auxquels le secteur des monnaies numériques est confronté.

ANNEXE A : TÉMOINS

26 mars 2014	Ministère des Finances Canada	Rachel Grasham, chef, Crimes financiers - Domestique, Division du secteur financier
26 mars 2014	Ministère des Finances Canada	David Karp, économiste, Crimes financiers - Domestique, Division du secteur financier
26 mars 2014	Ministère des Finances Canada	David Murchison, directeur, Division du secteur financier
27 mars 2014	À titre personnel	Joshua S. Gans, professeur-coordonnateur de gestion stratégique à la Rotman School of Management de l'Université de Toronto
27 mars 2014	À titre personnel	Warren E. Weber, économiste
2 avril 2014	Banque du Canada	Grahame Johnson, chef, Gestion financière et Opérations bancaires
2 avril 2014	Banque du Canada	Lukasz Pomorski, directeur adjoint, Gestion financière et Opérations bancaires
3 avril 2014	À titre personnel	Jeremy Clark, professeur adjoint, Institut d'ingénierie des systèmes d'information de Concordia, Université Concordia
3 avril 2014	À titre personnel	David Descôteaux, chercheur associé, Institut économique de Montréal
9 avril 2014	Bit Access	Haseeb Awan, cofondateur
9 avril 2014	Canadian Virtual Exchange (CAVirtEx)	Joseph David, directeur général
9 avril 2014	Bitcoin Strategy Group	Kyle Kemper, partenaire
9 avril 2014	Canadian Virtual Exchange (CAVirtEx)	Larry O'Brien, conseiller
9 avril 2014	Bitcoin Strategy Group	Victoria van Eyk, partenaire
10 avril 2014	Banque Royale du Canada	Jeremy Bornstein, chef, Paiements émergents
10 avril 2014	Banque Royale du Canada	Carolyn Burke, vice-présidente, Cartes internationales et produits de paiement canadiens
10 avril 2014	Association des banquiers canadiens	Darren Hannah, vice-président par intérim, Politiques et Opérations
10 avril 2014	Association canadienne des paiements	Doug Kreviazuk, vice-président, Politique et affaires publiques
10 avril 2014	Association canadienne des paiements	Carol Ann Northcott, vice-présidente et agente principale de gestion des risques

5 juin 2014	Agence du revenu du Canada	Michael Cooke, gestionnaire, Direction des décisions en impôt
5 juin 2014	Agence du revenu du Canada	Eliza Erskine, directrice, Direction des décisions en impôt
12 juin 2014	BitPay	Tim Byun, agent principal de la conformité
12 juin 2014	Association Interac	Caroline Hubberstey, chef, Affaires extérieures, Stratégie d'entreprise
12 juin 2014	PayPal	Barry Murphy, directeur, Relations gouvernementales, le Canada et l'Amérique latine
1 octobre 2014	Corporation Visa Canada	Derek Colfer, chef de la technologie et de l'innovation
1 octobre 2014	MasterCard	Jason Davies, chef des Nouveaux paiements, Canada
1 octobre 2014	MasterCard	Sherri Haymond, vice-présidente principale, Voies numériques, Nouveaux paiements
2 octobre 2014	Fondation Bitcoin Canada	Guillaume Babin-Tremblay, trésorier
2 octobre 2014	Fondation Bitcoin Canada	Jillian Friedman, juriste
2 octobre 2014	Bitcoin Alliance of Canada	Stuart Hoegner, avocat général
2 octobre 2014	Bitcoin Alliance of Canada	Michael Perklin, directeur
2 octobre 2014	Ambassade Bitcoin	Francis Pouliot, directeur des affaires publiques
8 octobre 2014	À titre personnel	Andreas M. Antonopoulos, auteur de « Mastering Bitcoin »
10 décembre 2014	Dominion Bitcoin Mining Company	Jason Dearborn, président
10 décembre 2014	Digital Finance Institute	Christine Duhaime, cofondatrice et directrice administrative
10 décembre 2014	Digital Finance Institute	Manie Eagar, cofondateur et président
28 janvier 2015	Gendarmerie royale du Canada	Jean Cormier, surintendant, directeur, Centres de coordination de la police fédérale
28 janvier 2015	Gendarmerie royale du Canada	Drew Kyle, sergent, officier responsable par intérim, Criminalité financière, Opérations criminelles de la police fédérale
28 janvier 2015	Service canadien du renseignement de sécurité	Michael Peirce, directeur adjoint, Renseignement

19 février 2015	Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada (CANAFE)	Bernard Gagné, sous-dirigeant principal de la conformité, Relations et soutien à la conformité
19 février 2015	Finances Canada	Lisa Pezzack, directrice, Secteur financier, Direction de la politique du secteur financier
19 février 2015	Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada (CANAFE)	Martin Tabi, gestionnaire, Unité de la recherche et du renseignement stratégique et des Relations internationales
19 février 2015	Finances Canada	Ian Wright, chef, Crimes financiers - Intérieurs, Direction de la politique du secteur financier
26 février 2015	À titre personnel	Elliot A. Greenstone, avocat, Davies Ward Phillips & Vineberg LLP
26 février 2015	À titre personnel	John Jason, avocat-conseil, Norton Rose Fulbright Canada
26 février 2015	Ripple Labs	Greg Kidd, agent principal de gestion des risques
11 mars 2015	Groupe financier Banque TD	Paul Milkman, vice-président principal et chef, Gestion du risque technologique et de la Sécurité des systèmes d'information
12 mars 2015	Autorité des marchés financiers	Christian Desjardins, directeur, Surveillance des marchés, Direction générale du contrôle des marchés
12 mars 2015	Autorité des marchés financiers	Moad Fahmi, spécialiste des marchés financiers, Unité spécialisée de soutien aux enquêtes, Direction générale du contrôle des marchés
12 mars 2015	Autorité des marchés financiers	Jean-François Fortin, directeur général, Direction générale du contrôle des marchés
12 mars 2015	Commission des valeurs mobilières de l'Ontario	Paul Redman, économiste principal, Stratégie et Opérations
12 mars 2015	Commission des valeurs mobilières de l'Ontario	James Sinclair, chef du contentieux, Bureau du chef du contentieux
25 mars 2015	Fondation Bill et Melinda Gates	Rodger Voorhies, directeur, Développement mondial, Services financiers destinés aux plus démunis
26 mars 2015	MoneyGram International	Derek McMillan, directeur principal, Conformité régionale
26 mars 2015	À titre personnel	Samir Saadi, professeur adjoint, École de gestion Telfer, Université d'Ottawa

ANNEXE B : MISSION D'ÉTUDE À NEW YORK – DU 2 AU 4 FÉVRIER 2015

2 février 2015	Consulat général du Canada à New York	John F. Prato, consul général
	À titre personnel	Jeffrey Robinson, journaliste spécialisé dans les crimes financiers
	Circle Internet Financial Ltd.	John A. Beccia, avocat général et agent principal de la conformité
3 février 2015	Département du Trésor des États-Unis et Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN)	Sarah Runge, directrice, Bureau des politiques stratégiques sur le financement du terrorisme et les crimes financiers (Office of Strategic Policy for Terrorist Financing and Financial Crimes), Trésor américain
		Scott Rembrandt, directeur adjoint, Bureau des politiques stratégiques sur le financement du terrorisme et les crimes financiers (Office of Strategic Policy for Terrorist Financing and Financial Crimes), Trésor américain
		Jamal El-Hindi, directeur associé, Division des politiques et des programmes réglementaires, FinCEN
	Département de la Sécurité intérieure des États-Unis	Tate Jarrow, agent spécial, Services secrets des États-Unis
	Banque de la Réserve fédérale de New York	Rodney Garratt, vice-président, Fonction Étude de l'argent et des paiements
		Vanessa Kagenian, associée, Surveillance
		Alex Entz, analyste principal, Politiques et marchés
		David A. Duttenhofer, Jr., vice-président principal, Fonction Risques juridiques et de conformité, Groupe de surveillance des institutions financières (Financial Institution Supervision Group - FISG)

	Département des Services financiers de l'État de New York	Maria Filipakis, Surintendante adjointe
		Dana Syracuse, avocate générale adjointe
		Colleen O'Brien, avocate principale
		Alexander Sand, avocat
		Tom Eckmier, avocat principale
	Service de police de New York	Lieutenant Kevin Yorke, lieutenant-détective en chef, Division du renseignement – Programmes d'analyse et du renseignement cybernétique
	Financial Crimes Enforcement Network	Gary Novis, directeur, Politique stratégique
		Horacio Madinaveitia, agent de réglementation principal
		Kevin Bleckley, chef de la section – Méthodes de financement illicites
	Département du Trésor des États-Unis (IRS)	Anne Wallmork, conseillère principale, Bureau des politiques stratégiques sur le financement du terrorisme et les crimes financiers (Office of Strategic Policy for Terrorist Financing and Financial Crimes)
	Perkins Coie	Keith W. Miller, associé et président de la firme
	À titre personnel	Cameron Winklevoss Tyler Winklevoss
4 février 2015	Service du revenu interne des États-Unis	Gary L. Alford, agent spécial, Enquêtes criminelles, Service du revenu interne des États-Unis
	Coin Comply	Brian Stoeckert, directeur général et directeur stratégique
	Bitcoin Centre NYC	Nick Spanos, président-directeur général et fondateur

ANNEXE C : GLOSSAIRE DES TERMES RELATIFS AUX MONNAIES NUMÉRIQUES

Bourse de monnaies numériques : établissement qui permet à ses clients de convertir une monnaie émise par un État en monnaie numérique et des monnaies numériques en monnaie émise par un État ou en d'autres monnaies numériques.

Chaîne de blocs Bitcoin (ou registre public) : registre public où sont inscrites toutes les transactions du système Bitcoin, ajoutées successivement en blocs une fois validées par le processus de minage.

Crypto-monnaie : monnaie numérique décentralisée qui est convertible et fait office de monnaie et de système de paiement décentralisé. Les transactions sont inscrites dans un registre public, qui est commun à un réseau pair à pair et dont la validité est vérifiée par des techniques cryptographiques. Bitcoin en est un exemple.

Entreprise de services monétaires : selon la définition du Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada, toute entreprise canadienne qui propose des services de change, de transfert de fonds ou d'émission ou de rachat de mandats-poste, de chèques de voyage ou d'instruments monétaires similaires.

Minage : processus par lequel les « mineurs » du réseau Bitcoin entrent en concurrence pour résoudre un algorithme de hachage aléatoire afin de valider et d'ajouter un bloc de transactions au registre public, en échange de quoi ils sont rémunérés en bitcoins.

Monnaie émise par un État : monnaie conçue pour avoir cours légal dans un pays où elle est communément utilisée et acceptée comme moyen d'échange.

Monnaie numérique : les moyens d'échange électroniques et leurs technologies connexes pilotées sur Internet ou à partir d'un dispositif mobile et qui ne sont ni émises ni gérées par un État ou une banque centrale.

Monnaie numérique centralisée : monnaie numérique dotée d'une autorité centrale unique qui en gère l'offre, crée les règles d'échange et d'usage, vérifie les transactions et tient un registre centralisé où sont consignées les transactions.

Monnaie numérique convertible : monnaie numérique pouvant être convertie en monnaie émise par un État et inversement.

Monnaie numérique décentralisée : monnaie numérique à code source ouvert, sans autorité centrale et fonctionnant par Internet au sein d'un réseau pair à pair, lequel valide les transactions fondées sur cette monnaie.

Monnaie numérique non convertible : monnaie numérique qui ne peut être utilisée qu'auprès d'un détaillant ou sur un marché virtuel particulier pour acheter des biens ou des services réels ou virtuels et qui ne peut être convertie en monnaie émise par un État.