



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

44^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

Comité permanent de l'industrie et de la technologie

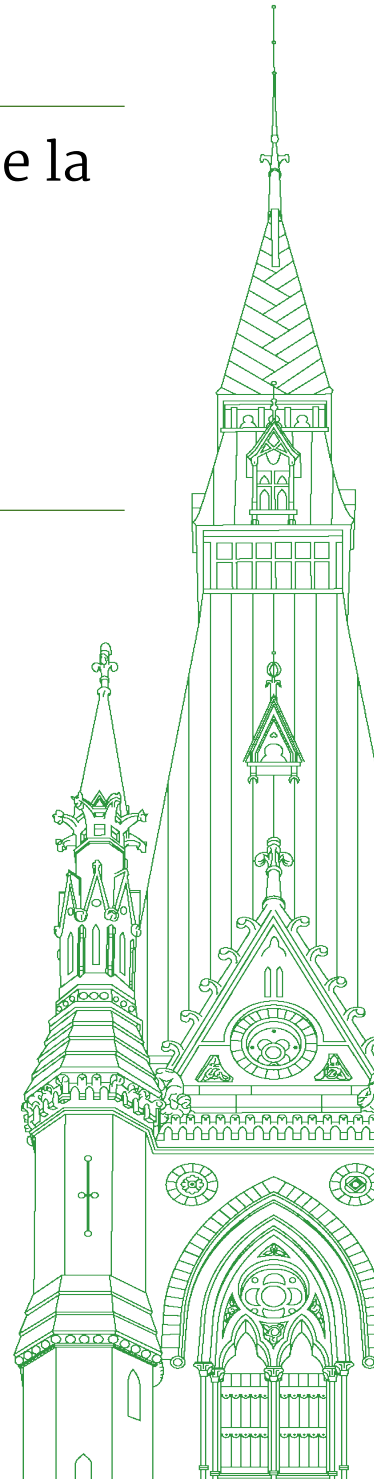
TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 041

PARTIE PUBLIQUE SEULEMENT - PUBLIC PART ONLY

Le jeudi 27 octobre 2022

Président : M. Joël Lightbound



Comité permanent de l'industrie et de la technologie

Le jeudi 27 octobre 2022

• (1605)

[Traduction]

Le président (M. Joël Lightbound (Louis-Hébert, Lib.)): La séance est ouverte. Bonjour à tous.

[Français]

J'aimerais souligner que les tests de son ont été faits avec les témoins d'aujourd'hui.

[Traduction]

Merci à tous ceux qui se sont joints à nous. Nous nous excusons auprès de nos témoins d'avoir retardé le début de la séance. Nous avons eu trois votes à la Chambre, et c'est la raison de ce retard. Je tiens également à vous remercier sincèrement au nom du Comité de vous être mis à notre disposition à si peu de préavis pour entreprendre cette étude.

Bienvenue à la 41^e séance du Comité permanent de l'industrie et de la technologie de la Chambre des communes. Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement et à une motion adoptée par le Comité le lundi 26 septembre 2022, le Comité se réunit pour étudier l'état actuel de la technologie des chaînes de blocs au Canada et son potentiel d'innovation.

La réunion d'aujourd'hui se déroule sous forme hybride, conformément à l'ordre de la Chambre du jeudi 23 juin 2022.

[Français]

Aujourd'hui, nous avons la chance de recevoir Mme Laure Fouin et M. Matthew Burgoyne, coprésidents de la section des actifs numériques et des chaînes de blocs chez Osler, Hoskin & Harcourt LLP.

Nous accueillons également M. Pascal St-Jean, président de 3iQ Corp., qui est ici parmi nous, à Ottawa.

Finalement, nous recevons Mme Justyna Osowska, fondatrice de Women in Blockchain Canada.

Je vous remercie tous d'être parmi nous. Je vous rappelle que des services d'interprétation sont disponibles et que vous pouvez parler dans la langue de votre choix.

Sans plus tarder, je cède la parole à Mme Fouin pendant cinq minutes.

Mme Laure Fouin (coprésidente Actifs numériques et chaînes de blocs, Osler, Hoskin & Harcourt LLP, à titre personnel): Merci, monsieur le président.

Je remercie le Comité d'avoir entrepris une étude de l'état actuel et des applications possibles de la technologie des chaînes de blocs, ainsi que de nous avoir conviés à lui faire part de nos observations dans ce contexte.

Comme M. le président l'a mentionné, je suis associée au sein du cabinet d'avocats Osler, Hoskin & Harcourt LLP, qui a créé une équipe spécialisée dans les actifs numériques et les chaînes de blocs.

Je ferai mon allocution en français,

[Traduction]

mais je serai heureux de répondre à vos questions en anglais au besoin.

[Français]

L'existence de cette équipe, qui ne correspond pas à un domaine du droit, mais plutôt à un type de biens et à une technologie, me porte à faire une toute première constatation quant à l'étendue de ce qui doit être couvert lorsque la chaîne de blocs est étudiée.

De notre côté, nous avons une équipe de 50 avocats couvrant de multiples domaines du droit. Il n'y a pas que moi et M^c Burgoyne, qui avons nos propres domaines du droit. De la même façon, la chaîne de blocs met en cause la compétence de notre pays en matière de commerce, de cours monétaires, de monnayage et de papier-monnaie ainsi que le domaine bancaire et le droit criminel, et j'en oublie probablement.

Dans ce contexte, afin de nourrir votre réflexion, je propose de revenir sur la technologie, le type de biens en cause et les différentes personnes concernées.

Tout d'abord, parlons de la technologie. Avant tout, la chaîne de blocs est la technologie à la base des monnaies virtuelles. En fait, la création des monnaies virtuelles, le bitcoin en premier, a requis l'élaboration de la technologie de la chaîne de blocs. Avec le temps, d'autres applications ont vu le jour et d'autres actifs numériques ont été créés.

Ensuite, il y a les biens en cause. On peut diviser en trois grandes catégories les actifs numériques utilisant des chaînes de blocs.

La première catégorie, ce sont les cryptomonnaies, qui, en général, utilisent leur propre chaîne de blocs.

La deuxième catégorie, ce sont les jetons cyberindexés, qui comprennent les jetons non fongibles, c'est-à-dire des actifs numériques qui représentent des objets réels tels que des œuvres d'art, de la musique et des vidéos, les jetons se référant à une ou des devises, à des marchandises ou à d'autres actifs numériques, et les fameux jetons représentant des droits, par exemple les droits des investisseurs dans une entreprise commune, qui sont alors des valeurs mobilières.

La troisième catégorie est constituée des jetons utilitaires, qui ont une utilité spécifique. Par exemple, ils pourront être utilisés dans l'avenir sur une plateforme en échange d'un service spécial ou pour recevoir un traitement préférentiel pour certains services sur cette plateforme.

Comme on l'a vu, il y a des actifs qui sont liés à cette technologie. Les personnes concernées sont les émetteurs, les détenteurs et les intermédiaires en actifs numériques, ou les « prestataires » de services en actifs numériques, comme l'Union européenne a décidé de les nommer.

Au Canada, le CANAFE et les autorités en valeurs mobilières ont été les premiers à publier leur point de vue sur l'application des lois et des règlements dont ils ont la charge, afin d'asseoir leur compétence sur certains actifs numériques. Il est à noter que, pour ce faire, les autorités en valeurs mobilières ont utilisé une certaine capacité d'interprétation des lois sur les valeurs mobilières.

Elles ont introduit un concept nouveau de contrat sur les cryptoactifs, qui repose sur l'idée du non-transfert immédiat de la propriété, qui, selon elles, fait de l'entente un contrat d'investissement et, par conséquent, une valeur mobilière. Ainsi, certains émetteurs, intermédiaires ou détenteurs de certains actifs numériques sont aujourd'hui assujettis à la réglementation en matière de distribution des valeurs mobilières. Plus tard, mon collègue M^e Burgoyne va donner plus de détails sur les problèmes qui en découlent. Selon nos observations, les acteurs de ce marché pourraient bénéficier de plus de clarté juridique, de consultation et de concertation.

Nous avons la chance de pouvoir observer ce qui se fait dans d'autres pays. Au sein de l'Union européenne, les pays ont choisi d'avoir une réglementation propre à chaque catégorie de cryptoactifs, que j'ai décrits plus tôt. Ces pays ont souhaité porter une attention particulière à la cryptomonnaie stable adossée à l'euro. Ils ont décidé d'exclure les jetons non fongibles de cette réglementation et de les réglementer autrement, et de créer un régime pour les « prestataires » de services en cryptoactifs. Certes, ils ont ainsi apporté une certaine clarté juridique, mais cela entraîne un lot d'enjeux qui valent la peine d'être considérés, compte tenu de ce qui se passe en ce moment dans l'Union européenne.

En revanche, aux États-Unis, on voit une multitude de projets et d'initiatives pris dans un climat de concurrence quant à la compétence pertinente, et il règne une grande incertitude chez les acteurs du marché. Cela favorise l'émergence de mégaconcurrents pour nos acteurs canadiens.

En guise de mot de la fin, j'aimerais souligner que, quand on s'intéresse à une chaîne de bloc, il convient de porter attention à la structure de gouvernance de la chaîne de blocs en cause. Cet aspect est trop rarement abordé et il serait pertinent d'y prêter attention.

Je vous remercie de nous donner cette occasion de discuter avec vous. J'espère que ce qui a précédé vous a été utile.

• (1610)

Je suis maintenant à votre disposition pour la période des questions.

Le président: Maître Fouin, c'est un plaisir de vous revoir dans ce contexte, 10 ans après l'École du Barreau, à Montréal.

Je vous remercie de votre présentation et d'ouvrir le bal sur cette étude.

Maître Burgoyne, vous avez la parole pour cinq minutes.

M. Bernard Généreux (Montmagny—L'Islet—Kamouraska—Rivière-du-Loup, PCC): J'aimerais faire un rappel au Règlement, monsieur le président.

Je vois que des personnes du groupe de témoins n'ont pas de casque d'écoute. Au cas où elles voudraient éventuellement poser des questions, je voulais m'assurer qu'elles auront des casques d'écoute.

Le président: C'est un rappel important, monsieur Généreux. Je vois que c'est effectivement le cas.

Bien entendu, tous les parlementaires présents, ainsi que les témoins, sont priés d'avoir leur casque d'écoute et leur microphone en bonne et due forme.

Monsieur Burgoyne, vous avez la parole.

[Traduction]

M. Matthew Burgoyne (coprésident Actifs numériques et chaînes de blocs, Osler, Hoskin & Harcourt LLP, à titre personnel): Merci.

Je m'appelle Matthew Burgoyne et je suis associé et coprésident du groupe des actifs numériques et des chaînes de blocs chez Osler, Hoskin & Harcourt. Je travaille à notre bureau de Calgary.

C'est un plaisir d'être parmi vous. Merci beaucoup aux membres du Comité de m'avoir invité à venir témoigner aujourd'hui.

Le principe de la chaîne de blocs s'applique à de nombreux secteurs d'activité — à la gestion de la chaîne d'approvisionnement, aux soins de santé, au pétrole et au gaz, à la fabrication, à l'immobilier et à d'autres —, mais la cryptomonnaie a une importance tout aussi cruciale. Jusqu'ici, je crois que le bitcoin est le meilleur exemple que nous ayons d'un réseau de chaînes de blocs parfaitement développé, décentralisé et efficace. La chaîne de blocs est importante, mais les cryptomonnaies comme le bitcoin et l'ethereum le sont également et jouent un rôle de plus en plus important dans les transactions commerciales, les investissements et d'autres transactions financières numériques.

Voici quelques-unes des raisons pour lesquelles les entreprises évaluent et adoptent des cryptomonnaies au Canada.

Premièrement, la cryptomonnaie donnerait accès à une clientèle qui s'y connaît en technologie et qui valorise la transparence dans les transactions.

Les paiements effectués dans le cadre de transactions transfrontalières — par exemple, pour l'acquisition de biens et de services, le paiement d'entrepreneurs étrangers ou le paiement d'employés étrangers — pourraient être effectués en quelques secondes au moyen de la cryptomonnaie, alors qu'il faut attendre parfois une semaine pour régler ce genre de transactions au moyen de virements bancaires. La cryptomonnaie donnerait accès à de nouveaux fonds de capitaux et de liquidités grâce à la segmentation des placements traditionnels en unités.

Beaucoup de mes clients — dont des entrepreneurs et des moyennes et grandes entreprises — affrontent d'énormes difficultés dans le domaine de la cryptomonnaie et de la chaîne de blocs. Ces difficultés comprennent le manque d'accès à des services bancaires de base, le manque d'accès à des produits d'assurance, un marché du travail difficile et des coûts élevés de conformité à la réglementation et principalement aux lois sur les valeurs mobilières.

L'accès à des services bancaires est particulièrement fastidieux pour les entrepreneurs canadiens de ce secteur. Ceux qui, par ailleurs, se conforment à la réglementation et attirent des investissements canadiens importants se voient régulièrement refuser des services bancaires et des comptes chèques d'entreprise de base. La raison invoquée par les banques du Canada est que la cryptomonnaie est trop risquée et que les coûts de conformité liés à la réglementation sur le blanchiment d'argent et le financement des activités terroristes ne permettent pas de fournir des services bancaires économiquement viables aux entreprises de cryptomonnaie, sauf aux plus grandes d'entre elles. Cela désavantage les propriétaires de petites entreprises, ainsi que les entreprises canadiennes en général par rapport aux entreprises internationales, surtout américaines, qui ont un accès plus facile à des services bancaires.

L'assurance est un autre produit difficile à obtenir. Mes clients sont contraints d'obtenir des polices d'assurance de fournisseurs étrangers, parfois à des taux et à des primes astronomiques. On a l'impression que la cryptomonnaie est toujours à haut risque, alors que, en réalité, la plupart des entreprises de cryptomonnaie au Canada sont enregistrées auprès de multiples organismes de réglementation et sont probablement plus réglementées que les entreprises d'autres secteurs.

La conformité à la réglementation des valeurs mobilières et aux récents avis du personnel des Autorités canadiennes en valeurs mobilières peut coûter des millions de dollars par an en frais juridiques. De plus, le respect de la législation canadienne en matière de valeurs mobilières limite considérablement les produits que les plateformes canadiennes d'échange de cryptoactifs peuvent offrir aux Canadiens, ce qui les désavantage dans la concurrence avec les plateformes étrangères.

Les Autorités canadiennes en valeurs mobilières et l'OCRCVM ont fait de leur mieux pour protéger le public, mais elles fonctionnent dans des conditions difficiles. Les organismes de réglementation n'ont cependant pas consulté les entreprises du secteur au sujet des lois et des politiques relatives à la cryptomonnaie, notamment en matière de réglementation des valeurs mobilières.

Selon certaines estimations, le marché mondial de la cryptomonnaie vaut près de 900 milliards de dollars. En 2019, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières et l'OCRCVM ont publié le document de consultation conjoint n° 21-402, intitulé « Projet d'encadrement des plateformes de négociation de cryptoactifs ». Beaucoup de choses ont changé dans le secteur depuis 2019, avec notamment l'avènement de nouvelles technologies et la participation de beaucoup de nouvelles entreprises. Pour un secteur de cette taille, on s'attendrait à voir plus qu'un document de consultation qui n'a reçu qu'une cinquantaine de réponses. Comparativement à d'autres nouveaux produits assimilables à des valeurs mobilières, comme les produits dérivés et les contrats sur différence — des produits dont la popularité sur le marché est beaucoup moindre —, il n'y a eu pratiquement aucune consultation avec le secteur canadien de la cryptomonnaie.

L'une des préoccupations exprimées par mes clients est que la réglementation est effectivement établie au moyen de décrets privés et de conditions et modalités imposées à des sociétés privées, les modalités applicables à telle entreprise de cryptomonnaie ne s'appliquant pas à toutes les entreprises dans toutes les circonstances.

• (1615)

Ce n'est pas ainsi qu'on doit légiférer un secteur en pleine croissance au Canada. Il faut consulter plus largement les intéressés au sujet des répercussions éventuelles des politiques envisagées sur les entreprises canadiennes d'un secteur en plein essor à l'échelle mondiale et faire preuve d'une plus grande transparence concernant le mode d'élaboration et l'objet des politiques adoptées par les organismes de réglementation. Il y a des cas où la réglementation en vigueur ne convient pas à certains produits cryptographiques, comme les stablecoins arrimés à une monnaie fiduciaire.

Enfin, le Canada risque d'être à la traîne des autres pays développés en matière de finances numériques. Par exemple, cela fait deux fois que Paiements Canada retarde le lancement du système de paiement en temps réel, puisqu'il était prévu en 2022 et qu'il est maintenant reporté au milieu de 2023. Paiements Canada n'a pas donné d'échéancier révisé au moment de la dernière annonce de report. De même, le système bancaire ouvert a été retardé jusqu'en 2023, ce qui désavantage le Canada et les Canadiens.

Merci de votre temps.

Voilà qui conclut mon exposé.

Le président: Merci beaucoup, monsieur Burgoyne.

Nous allons passer à Pascal St-Jean. Vous avez la parole pour cinq minutes, monsieur.

M. Pascal St-Jean (président, 3iQ Corporation): Merci à tous. Je me ferai un plaisir de répondre à vos questions en anglais ou en français.

Je m'appelle Pascal St-Jean. Je suis président de 3iQ Corporation. Nous nous occupons de la gestion d'actifs numériques. Nous avons été les premiers à introduire un produit cryptographique entièrement réglementé, le bitcoin instantané, un produit Ethereum, à l'échelle mondiale dans le cadre du processus de réglementation. Nous estimons que ce secteur devrait être réglementé correctement pour protéger les investisseurs. Notre mission est de rendre la cryptomonnaie sécuritaire et facile à utiliser pour les investisseurs partout au Canada.

Chez Osler, beaucoup de mes collègues — ce ne sont pas des collègues, mais des amis, en fait — ont parlé des nombreux défis que doit relever notre secteur, et je vais les rappeler dans un instant, mais j'aimerais vous raconter les expériences réelles de citoyens canadiens, notamment d'amis et de membres de ma famille, et vous parler des effets de ce secteur d'activité sur eux. Au final, nous essayons non seulement d'aider les entreprises, mais aussi d'aider le Canada et nos concitoyens partout au pays, ainsi que tout le secteur privé.

Je vais vous raconter l'histoire de mes parents, qui ont grandi dans le Nord de l'Ontario et qui ont lancé une toute petite entreprise au début des années 1980. À l'époque, les propriétaires de petites entreprises n'avaient pas accès à l'immobilier, pas plus qu'aux investisseurs accrédités, des solutions qui, aujourd'hui, sont surtout des produits de placement très sophistiqués offerts aux particuliers qui remplissent certaines conditions. Ils n'avaient pas accès aux capitaux ou aux prêts nécessaires pour faire croître leur entreprise, et, par ailleurs, ils étaient mal conseillés concernant leurs investissements personnels.

Plus de 40 ans plus tard, ils étaient dans une situation difficile et dans l'impossibilité d'envisager leur retraite. Grâce à ces nouveaux secteurs d'activité et à nos produits, qui ont été lancés avant que je me joigne à l'entreprise, mes parents ont pu investir dans cette nouvelle catégorie d'actifs et prendre leur retraite l'an dernier. C'était une nouvelle étonnante de ce point de vue.

La raison pour laquelle je vous raconte cette histoire, c'est que les Canadiens ont besoin d'accès et de clarté.

Revenons à aujourd'hui. De plus en plus de jeunes me racontent ce genre d'histoire, des gens dans la vingtaine et la trentaine qui nous demandent régulièrement comment accéder à des actifs et comment se garantir une croissance financière. Nous savons pertinemment que les salaires sont en retard au Canada et qu'ils ne suivent pas l'inflation et le coût de la vie. De leur côté, les propriétaires d'actifs — les propriétaires d'entreprises, d'immeubles et d'autres catégories d'actifs — s'enrichissent. En fait, nous avons besoin de créer une technologie qui simplifiera la propriété d'actifs et la fractionnera. C'est la puissance que la chaîne de blocs pourrait apporter à de nombreux secteurs et pas seulement à celui de la cryptomonnaie, dont je me ferai un plaisir de vous parler un peu plus tard.

Selon nous, la solution est moins dans la distribution de la richesse que dans la création de la richesse. Et cela passe par la technologie de la chaîne de blocs. La chaîne de blocs n'est pas près de disparaître. Elle est là pour de bon. Reste à savoir quels pays veulent participer et utiliser ce nouveau secteur et cette nouvelle catégorie d'actifs pour favoriser la croissance de leur économie.

Le Canada a pris un bon départ dans certains domaines. Il y a des défis à relever sur le plan bancaire. Il y en a aussi sur le plan des assurances. Notre secteur a pu prendre une longueur d'avance à l'échelle mondiale du côté financier. C'est de plus en plus difficile, parce que la réglementation n'est pas claire. Comme l'ont expliqué mes amis de chez Osler, nos coûts de conformité et nos frais juridiques sont très élevés, parce que nous sensibilisons les organismes de réglementation. Nous sensibilisons tous ceux avec qui nous travaillons. Et nous le faisons parce que nous voulons être entièrement réglementés et mettre des produits sûrs et sécuritaires sur le marché.

Notre propre analyse des avantages pour le Canada renvoie à la création d'emplois et à la rétention des talents. L'an dernier, à l'échelle globale, nous avons vu des milliards de dollars de capital de risque entrer dans notre secteur, qui est l'espace d'investissement qui connaît la croissance la plus rapide à l'échelle mondiale, et beaucoup de talents — des ingénieurs, des mathématiciens, des scientifiques, des spécialistes du marketing et de nombreux autres types de rôles — participent à l'espace de la chaîne de blocs. Si nous ne gardons pas ces talents ici, ils iront ailleurs. Il y aura un exode des cerveaux si nous n'agissons pas.

L'investissement mondial frappe à la porte. Mais il est en attente. Il attend des précisions. Comme le Canada est un pays du G7, si la réglementation devient claire et qu'on peut s'appuyer sur une feuille de route claire, des milliards de dollars entreront dans l'écosystème, aussi bien sous forme d'investissements sous-jacents dans des actifs que sous forme de nouveaux capitaux pour le secteur privé.

Je crois aussi que nous devons diversifier notre économie. Le fait de pouvoir prendre les choses en main et d'être un chef de file mondial en matière de chaîne de blocs nous permettra de le faire.

À partir de là, si la réglementation est claire et permet à l'économie ou au secteur privé de prospérer au Canada, l'économie numérique elle-même donnera aux salariés la capacité d'y participer, que ce soit à titre de propriétaires d'actifs ou de participants à ce nouvel espace. Le fractionnement de la propriété, qu'il s'agisse de cryptomonnaie, de biens immobiliers, d'œuvres d'art ou d'autres actifs, permettra à tous les Canadiens d'avoir un petit élément d'actif pour les aider à accroître leur valeur nette à mesure qu'ils tentent de se bâtir une vie au Canada.

• (1620)

Ce sont les possibilités que nous entrevoyons, dont l'accès à des prêts, à du capital et à du financement par l'entremise de réseaux pair à pair et de moyens de financement décentralisés. Il y a beaucoup de possibilités pour les entreprises, pour les citoyens et pour le commerce.

Cela dit, j'ai hâte de parler de certaines de ces expériences et de la technologie qui les sous-tend. J'ai des tonnes d'exemples d'entreprises dans lesquelles nous avons investi, comme Neoflow et Stablecorp, qui offrent des paiements transfrontaliers aux entreprises, qui concrétisent les chaînes de blocs pour le secteur pétrolier et gazier et qui permettent d'économiser des centaines de millions de dollars.

Je serai heureux de répondre à vos questions.

[Français]

Le président: Je vous remercie beaucoup, monsieur St-Jean.

Finalement, je cède maintenant la parole à Mme Osowska.

[Traduction]

Mme Justyna Osowska (Fondatrice, Women in Blockchain Canada): Merci, monsieur le président.

Je remercie les membres du Comité de m'accueillir aujourd'hui au nom de Women in Blockchain Canada.

Notre entreprise est constituée en société en vertu d'une loi fédérale depuis 2018. Nous avons organisé des ateliers de formation sur les chaînes de blocs. En fait, l'avenir quel qu'il soit suppose que les gens sachent ce qu'est une chaîne de blocs, comment cela fonctionne et comment on l'utilise. Notre mission est plus précisément d'inciter les femmes à s'intéresser à cette technologie. Diverses études confirment que les femmes sont sous-représentées dans ce domaine.

J'ajoute aux autres témoignages que 15 % des Canadiens n'ont pas accès à des services bancaires. Le secteur financier est donc effectivement un domaine qui pourrait être réglementé pour aider les gens à y avoir accès, surtout ceux qui y sont sous-représentés.

J'ai commencé à m'intéresser à la technologie des chaînes de blocs un jour que je discutais avec quelqu'un, immigrant comme moi, de l'envoi d'argent à l'étranger. Il est difficile et coûteux d'utiliser le système financier, et le fait est qu'il faut beaucoup de temps pour que les choses soient authentifiées.

Comme beaucoup d'autres ont déjà parlé des JNF, d'assurance et du secteur bancaire, je vais simplement y ajouter. L'une des plus grands secteurs d'activité au Canada est l'immobilier. On peut utiliser la chaîne de blocs pour faire des recherches de titres, par exemple, ce qui rend le processus beaucoup plus économique et beaucoup moins coûteux, et on peut authentifier directement sur la chaîne de blocs. On peut aussi authentifier des documents. Je voulais simplement ajouter à ce que tout le monde a déjà dit.

Mais j'aimerais surtout insister sur le fait que, pour régler, il faut faire de la sensibilisation. Les gens doivent savoir comment les choses se passent, et c'est vraiment la mission de l'organisation.

En terminant, j'aimerais suggérer aux membres du Comité d'examiner les moyens d'inclure des gens de différents niveaux économiques dans cet espace. À cet égard, j'offre des accommodements pour l'élaboration de stratégies de consultation afin de rejoindre les groupes sous-représentés.

Merci.

• (1625)

[Français]

Le président: Merci beaucoup.

Je remercie tous les témoins.

Nous sommes prêts à commencer la période des questions sans plus tarder.

Monsieur Lobb, vous avez la parole pour six minutes.

[Traduction]

M. Ben Lobb (Huron—Bruce, PCC): Merci, monsieur le président. Félicitations pour cette importante étude du Comité.

Ma première question s'adresse aux représentants d'Osler. Dans les dernières années, j'ai souvent entendu dire qu'il faudrait examiner le fardeau réglementaire lié à l'innovation dans le domaine des chaînes de blocs. Ma question est la suivante: y aurait-il, d'après vous, deux ou trois choses que le gouvernement pourrait facilement contribuer à améliorer en matière de réglementation ou de clarté pour permettre à ce secteur de continuer de croître et de créer des emplois au Canada?

Madame Fouin ou monsieur Burgoyne, à vous de jouer.

Mme Laure Fouin (coprésidente Actifs numériques et chaînes de blocs, Osler, Hoskin & Harcourt LLP, à titre personnel): D'accord, je vais commencer, puis M. Burgoyne pourra vous donner plus de détails.

L'un des problèmes que le gouvernement fédéral devra régler est que, jusqu'ici, ce secteur est réglementé en vertu des lois et des règlements sur les valeurs mobilières, comme M. Burgoyne vous l'a très bien expliqué dans son exposé. Il faudrait, à mon avis, se demander, parmi les produits qui relèvent actuellement de cette compétence, quels sont ceux qui ne le devraient peut-être pas, parce qu'on parle ici de monnaie et de la compétence fédérale à cet égard.

Monsieur Burgoyne, je vous cède la parole, parce que je sais que vous avez beaucoup à dire à ce sujet.

M. Matthew Burgoyne: Merci, madame Fouin.

Prenons l'exemple des stablecoins arrimés au dollar canadien. Le stablecoin est un jeton numérique arrimé au dollar canadien terme à terme. Les organismes provinciaux de réglementation des valeurs

mobilières avec lesquels nous avons discuté nous ont fait part de leur préoccupation et ils ont décidé que les stablecoins arrimés au dollar canadien sont des valeurs mobilières et devraient être réglementés à ce titre.

L'intention et l'usage concret sont de considérer ces jetons comme une monnaie, au même titre que le dollar canadien. La question est de savoir s'il convient de les réglementer en vertu des lois et des politiques sur les valeurs mobilières, alors que personne n'achète vraiment ces jetons arrimés au dollar canadien en s'attendant à ce qu'ils augmentent de valeur. Cela n'a rien à voir avec un investissement traditionnel.

Il a été un peu compliqué, pour au moins un de mes clients, de les insérer parmi les objets assujettis aux lois sur les valeurs mobilières. Cela a entraîné beaucoup de frais juridiques et de discussions sur la façon dont le stablecoin serait vendu. Il s'ensuit qu'il sera très difficile pour les clients de faire des affaires et d'offrir ce genre de produits, parce que la loi sur les valeurs mobilières ne convient tout simplement pas. Il vaudrait probablement mieux que ces jetons soient réglementés comme une monnaie et, peut-être, qu'ils relèvent d'un organisme de réglementation différent, comme la Banque du Canada ou un autre organisme, parce qu'ils ressemblent plus à une monnaie qu'à une valeur mobilière. Le stablecoin arrimé à une monnaie fiduciaire serait un exemple.

• (1630)

M. Ben Lobb: Monsieur St-Jean, selon les recherches que vous avez faites à 3iQ et selon vos recherches personnelles, quels sont les domaines les plus prometteurs que la chaîne de blocs... Nous avons parlé d'actifs numériques et de transferts d'argent, etc., mais quels sont, d'après vous, dans quels autres domaines prometteurs la technologie des chaînes de blocs pourrait-elle offrir des solutions aux Canadiens en matière d'innovation?

M. Pascal St-Jean: C'est une question très vaste, mais je vais la segmenter. J'explique toujours que la chaîne de blocs, la décentralisation et la cryptomonnaie sont trois choses distinctes qui, ensemble, utilisent une grande partie de ce que nous voyons aujourd'hui.

La technologie des chaînes de blocs est l'écosystème des bases de données. Par exemple, nous avons investi dans une entreprise appelée Neoflow. Elle s'occupe de cette technologie pour le secteur du pétrole et du gaz. Aucune monnaie n'y est associée. Elle n'est pas décentralisée. Il ne s'agit pas d'un réseau mondial, mais d'un réseau très spécialisé. Cependant, la technologie des chaînes de blocs proprement dite, compte tenu de l'analyse de la chaîne d'approvisionnement et de son fonctionnement dans le secteur du pétrole et du gaz, a permis d'économiser des centaines de millions de dollars et des milliers d'heures. C'est cela, la technologie des chaînes de blocs. Elle a de nombreuses applications dans l'espace traditionnel de la chaîne d'approvisionnement, de la foresterie et de l'exploitation du pétrole et du gaz.

Ensuite, il y a la financiarisation, ou l'aspect pair à pair. J'ai pu le constater. C'est une idée très précoce, mais je trouve qu'il est très novateur d'imaginer un financement pair à pair pour les mises de fonds sur les hypothèques des jeunes familles. Beaucoup de gens peuvent obtenir du financement de leur banque, mais ils ont besoin d'une mise de fonds. Et ils ne savent pas où l'obtenir. Papa et maman n'ont pas l'argent, et la famille non plus. Comment, dans ce cas, s'entraider en étant réglementés, en se garantissant un suivi sur chaîne de blocs et en étant assujettis à des contrats intelligents? Ce sont des idées intéressantes qui peuvent donner des moyens aux citoyens.

Il y a donc, d'un côté, le financement et, de l'autre, l'application de la technologie des chaînes de blocs. Ce sont deux choses distinctes.

Ensuite, il y a l'aspect distribution, c'est-à-dire le fait qu'aucune organisation ou entité centrale ne possède les droits de propriété, et cela suscite beaucoup d'innovation à l'échelle mondiale.

Je pourrais continuer encore longtemps, mais je voulais vous donner deux exemples clairs. La chaîne de blocs, la cryptomonnaie et la décentralisation ne sont pas la même chose, et ce sont des notions fondamentales et technologiques qu'il faut comprendre pour pouvoir réglementer les choses autrement.

M. Ben Lobb: Puis-je poser une dernière question ou mon temps est-il écoulé?

Le président: Vous pouvez poser une question très brève et obtenir une réponse très brève.

M. Ben Lobb: Madame Osowska, nous étions à la même conférence à Toronto cet été, et j'ai regardé le segment dont vous avez parlé. Ce qui m'a frappé, c'est le nombre de jeunes participants. Je crois bien, hélas, que j'étais l'un des plus vieux dans l'assistance.

Pourriez-vous nous parler des jeunes, des talents qui entrent dans ce secteur et de leur importance pour l'avenir du Canada?

Mme Justyna Osowska: Je suis absolument convaincue que cette technologie va transformer divers secteurs. Il est donc impératif que le Canada soit un précurseur.

Je tiens à souligner que le Canada s'est déjà mis au travail. Nous sommes les premiers à avoir ouvert un FNB de Bitcoin, suivi d'un FNB d'Ethereum. Le Canada a des bourses réglementées. Le travail déjà accompli est incroyable, mais nous devons continuer, parce que c'est un secteur qui évolue très rapidement. Nous avons vu qu'il recouvre de nombreux secteurs. On est en pleine innovation.

La chaîne de blocs est un grand livre comptable, mais elle permet une meilleure transparence, une meilleure authentification, etc. Comme vous l'avez dit, tous ces jeunes... Un sondage mené aux États-Unis révèle que 43 % des jeunes aimeraient investir leur fonds de retraite dans ce domaine; les gens se tournent donc vers l'avenir. Les jeunes se tournent vers l'avenir, vers cette technologie et tout ce qu'elle peut faire.

Je recommande que le Canada fasse plus de recherches sur ce qui peut être fait et sur la façon dont on pourrait obtenir une réglementation permettant aussi aux entreprises de très bien fonctionner.

Le président: Merci beaucoup.

Madame Lapointe, vous avez la parole.

[Français]

Mme Viviane Lapointe (Sudbury, Lib.): Je vous remercie.

[Traduction]

Madame Osowska, j'ai l'impression que votre organisme sans but lucratif fait du très bon travail pour aider les femmes dans les domaines des sciences et de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques.

Je viens de Sudbury, un centre minier mondial, et nous avons fait beaucoup pour promouvoir les carrières en génie et en sciences auprès des jeunes femmes. J'aimerais savoir à quoi ressemble la diversité et l'inclusion dans ce domaine. Quel genre de soutien envisagez-vous à cet égard?

• (1635)

Mme Justyna Osowska: Merci de la question.

Il existe des mesures de soutien dans la région, aussi bien dans le privé que dans le domaine public. J'ai personnellement collaboré à des accélérateurs à Ottawa et à Montréal. J'ai travaillé avec InvestOttawa pour organiser des ateliers, et ils m'ont fourni un espace. Même chose à Montréal avec Bonjour Montréal.

On pourrait en faire plus aujourd'hui, notamment pour améliorer l'inclusion en matière d'éducation financière. On pourrait faire plus de recherches à ce sujet également, parce que les femmes sont sous-représentées dans ce domaine, et nous devons trouver de meilleurs moyens de les intégrer.

Je sais que l'Ontario a réalisé une étude sur les femmes et les STIM. On pourrait se servir des résultats de cette étude et en tenir compte dans la chaîne de blocs pour attirer plus de femmes, notamment dans le domaine de la publicité. Les femmes s'intéressent plus à l'impact social qu'à leur salaire.

Comme je le disais, le gouvernement pourrait envisager différentes stratégies pour rendre ce milieu plus inclusif et plus équitable.

Mme Viviane Lapointe: Nous avons constaté une forte augmentation de la promotion des STIM auprès des femmes et des jeunes filles, des minorités et de ceux qui, traditionnellement, n'étaient pas représentés dans ces domaines. Pourriez-vous nous dire ce que le secteur privé et les différents paliers de gouvernement pourraient faire et continuer de faire pour promouvoir et appuyer le secteur des chaînes de blocs, et plus généralement la technologie et les STIM, afin que nos entreprises soient représentatives de la diversité de notre pays?

Mme Justyna Osowska: J'ai parlé de recherches, mais il y a aussi l'éducation. Les femmes et les jeunes filles ont besoin d'exemples — elles ont besoin de « le voir pour le croire ». Nous avons donc besoin de modèles. Il ne suffit pas de dire qu'il faut faire ceci ou cela; il faut que les gens voient des femmes effectivement réussir dans le domaine et qu'on leur fasse voir que ce sont des carrières potentielles pour les femmes, qu'il y a de l'emploi pour elles. Des programmes de mentorat sont possibles. Ce pourrait être une autre façon d'encourager les femmes à entrer dans le milieu.

Mme Viviane Lapointe: Merci.

Monsieur St-Jean, dans votre exposé préliminaire, vous avez dit que des investisseurs mondiaux sont en attente, qu'ils voudraient investir dans la technologie des chaînes de blocs au Canada, mais qu'ils attendent que la situation soit plus claire. Pourriez-vous nous expliquer?

M. Pascal St-Jean: Oui. Sur le fond, on a besoin de clarté dans la réglementation. C'est le cas aux États-Unis et dans d'autres pays. Si on examine le nombre de dollars investis dans du capital-risque... En général, quand on veut se faire une idée de la prochaine tendance émergente, on se fie à l'investissement en capital-risque.

Dans mon travail d'ingénieur depuis 20 ans, j'ai initié de nombreuses entreprises à des technologies de rupture, du Web à la fin des années 1990 à la technologie de l'open source au milieu des années 2000. Je vois encore le même scénario.

Les investissements engagés dans la technologie des chaînes de blocs et la cryptomonnaie sont les plus élevés jamais vus. Je crois qu'ils ont été de 60 milliards de dollars l'an dernier, au cours d'un seul exercice. La plupart de ces fonds sont investis dans des pays à la réglementation plutôt souple, qu'il s'agisse des îles ou d'autres régions de ce genre. Les investisseurs veulent placer leurs capitaux dans des régions où les gouvernements sont plus stables et la réglementation, plus claire, par exemple un pays du G7 comme le Canada.

À l'heure actuelle, on ne voit aucun pays du G7 essayer de prendre l'initiative. À mon avis, c'est le Canada qui mène. Il commence peut-être à ralentir, et je crois que les investisseurs attendent de pouvoir investir non seulement dans de nouvelles entreprises, mais aussi dans les actifs sous-jacents et dans les talents locaux.

J'ai beaucoup d'exemples en tête à la suite du sommet organisé à Calgary sur la chaîne de blocs. Beaucoup d'investisseurs étrangers envisagent d'investir dans l'exploitation minière au Canada, dans les actions de sociétés développant des technologies de chaîne de blocs et dans les actifs sous-jacents auxquels nous pouvons donner accès.

Le président: Il vous reste plus ou moins deux minutes.

Mme Viviane Lapointe: Quel rôle le gouvernement peut-il donc jouer dans la technologie des chaînes de blocs? Quelle sorte de réglementation permettrait-elle de faciliter la croissance de cette technologie?

M. Pascal St-Jean: Nous pourrions en débattre. Je vais distinguer les termes. La technologie des chaînes de blocs est la technologie du grand livre comptable. Je ne pense pas qu'il soit nécessaire de la réglementer, car il s'agit simplement d'une autre forme de base de données. Comme je vous le disais au sujet de son utilisation pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement ou d'autres choses de ce genre, il s'agit simplement d'une autre forme de base de données, et il n'est pas nécessaire de réglementer les bases de données. Cela se fait déjà depuis des années.

Ce qu'il faudrait réglementer, c'est son application, par exemple, aux valeurs mobilières, aux finances et autres domaines de cette nature, où il est nécessaire de protéger les consommateurs pour s'assurer de... S'agissant de la segmentation en unités d'actifs, il faudrait réglementer pour s'assurer qu'il y a vraiment un actif sous-jacent. S'agissant de la segmentation en unités de biens immobiliers, il faudrait réglementer pour s'assurer qu'ils sont réels, que les entreprises ne profitent pas des utilisateurs finaux et que ces unités sont entièrement commercialisables. Ce genre de mesures permettrait, je crois, de débloquer... Il a été question tout à l'heure d'inclusion et de diversité. Il n'y a pas de meilleure inclusion que de permettre à chaque citoyen, peu importe d'où il vient, peu importe l'argent qu'il a, de participer à la propriété d'actifs. À mon avis, c'est la clarté qui attire massivement les capitaux et qui habilite les citoyens canadiens.

Une réglementation est nécessaire sur le plan financier, mais, à mon avis, la technologie des chaînes de blocs comme base de données n'en a pas besoin.

• (1640)

Le président: Merci beaucoup.

Monsieur Lemire, vous avez six minutes.

[Français]

M. Sébastien Lemire (Abitibi—Témiscamingue, BQ): Merci, monsieur le président.

Je vous remercie également de votre leadership sur cette question.

Monsieur St-Jean, les chaînes de blocs sont une technologie à plusieurs applications. À part la cryptomonnaie, quel secteur utilise davantage la technologie des chaînes de blocs, et quels secteurs ne le font pas?

Ensuite, quels obstacles empêchent de nouveaux secteurs d'utiliser les chaînes de blocs?

M. Pascal St-Jean: Je crois vraiment que c'est la première technologie de l'histoire qui, en plus de créer une nouvelle industrie, influence et accroît les industries existantes. J'ai donné l'exemple de Neoflow, qui travaille du côté de la chaîne d'approvisionnement en pétrole et en gaz.

Nous avons également parlé de la cryptomonnaie stable. Stablecorp, une entreprise que nous connaissons bien, en a fait une première utilisation pour les paiements transfrontaliers, et elle souhaite trouver plusieurs centaines de cas d'utilisation.

En tant qu'entrepreneur, je connais plusieurs entrepreneurs dans ma région. Lorsque nous faisons affaire avec d'autres entreprises ailleurs dans le monde, la question des paiements est extrêmement difficile. Je pense aux téléversements, par exemple. On pourrait croire que c'est simple, de nos jours, avec la monnaie numérique des banques, mais c'est encore extrêmement compliqué. Les transferts prennent beaucoup de temps et sont très coûteux, ce qui ralentit les affaires internationales.

C'est donc un cas d'utilisation très simple, et on peut en trouver dans toutes les industries, qu'il s'agisse du secteur minier ou celui de l'immobilier. Il y a toujours un cas d'utilisation applicable pour favoriser la croissance. D'ailleurs, je tiens à préciser que la technologie des chaînes de blocs — je ne parle pas de la cryptomonnaie — n'entraîne pas le genre de perturbations qui font disparaître quoi que ce soit. Elle permet plutôt d'augmenter l'efficacité de toute industrie où elle est utilisée, que ce soit sur le plan de l'accès à l'information ou de la diversification de l'information, par exemple. Les cas d'utilisation ne sont pas tous évidents encore, mais on en voit de plus en plus.

C'est vraiment du côté de la cryptomonnaie que le gouvernement peut jouer un rôle important pour déterminer comment on peut utiliser la technologie des chaînes de blocs, notamment pour les prêts entre particuliers, la propriété partagée et l'accès aux technologies sous-jacentes, comme Ethereum, Bitcoin, etc. Cela permet aux citoyens d'investir dans les fondations de la technologie, ce qui n'était pas possible auparavant.

Il y a donc deux éléments: d'abord, il y a les cas d'utilisation pour favoriser la croissance des industries; ensuite, il y a l'accès aux investissements dans cette nouvelle industrie des chaînes des blocs et de la cryptomonnaie.

M. Sébastien Lemire: On constate effectivement une certaine perte de confiance à l'égard de la cryptomonnaie, qui a connu un effondrement en mai et en juin derniers.

Croyez-vous que l'instabilité de la cryptomonnaie est un phénomène qui ne s'applique qu'à celle-ci, ou peut-elle se manifester dans d'autres utilisations, par exemple, en santé, dans le commerce, dans la logistique et même peut-être au sein des gouvernements?

Ces dangers pourraient-ils même toucher la protection des données?

M. Pascal St-Jean: Pouvez-vous clarifier votre question? Vous avez parlé d'instabilité, puis vous avez demandé s'il y avait un danger sur le plan de la santé.

M. Sébastien Lemire: Il s'agissait de deux questions en une, mais...

M. Pascal St-Jean: D'accord. Je peux d'abord répondre à la première.

Au sujet de l'instabilité, le meilleur exemple que je peux donner est Shopify, qui est en baisse de 80 %. Il y a l'immobilier également. Aujourd'hui, les taux d'intérêt sont élevés. Cela a évidemment un effet sur tous les investissements. Moi, j'ai lancé ma première entreprise il y a 22 ans. S'il y avait eu une façon, à ce moment-là, de voir la valeur de mon entreprise à chaque seconde, j'aurais trouvé qu'elle était très instable, puisque j'aurais vu le nombre de clients changer constamment. Si je gagne un client, puis un autre deux jours plus tard, et que j'en perds un par la suite, cela signifie que je vois la valeur de mon entreprise augmenter de 100 %, puis diminuer de 50 % par jour.

Ce qui se passe, lorsqu'on a recours à la technologie des chaînes de blocs ou à l'échange de cryptomonnaie, c'est qu'on voit la fluctuation, en temps réel, de quelque chose qui vient d'être créé. Auparavant, quand une entreprise entrait en bourse, cela faisait déjà 5 ou 10 ans qu'elle faisait des affaires. Alors, lorsque Shopify ou même Microsoft sont entrées en bourse, évidemment, on ne voyait pas d'instabilité, même s'il y avait des fluctuations positives ou négatives de 50 % ou 60 %. Dans le cas des cryptomonnaies, leur valeur est affichée dès leur création, donc c'est normal qu'il y ait une instabilité.

En ce qui concerne les dangers liés aux autres cas d'utilisation, comme je vous le disais, pour ce qui est des chaînes de blocs ou des bases de données — je pense à Neoflow et même au domaine de la santé, par exemple —, une cryptomonnaie ne doit pas nécessairement y être associée. Les chaînes de blocs sont donc extrêmement sécuritaires. C'est probablement la base de données la plus sécuritaire au monde. On n'a qu'à regarder le réseau Bitcoin, dont la valeur globale se chiffre dans les billions de dollars. Si la chaîne de blocs pouvait être piratée, on peut se douter que cela se serait déjà produit. C'est donc la base de données la plus sécuritaire au monde, semblable à un grand livre comptable décentralisé.

Alors, pour ce qui est de l'utilisation de la technologie des chaînes de blocs dans des cas où il n'y a pas de cryptomonnaie, à mon avis, aucune réglementation n'est nécessaire. De plus, c'est l'une des technologies les plus sécuritaires en ce moment.

• (1645)

M. Sébastien Lemire: Y a-t-il un danger que les chaînes de blocs soient également utilisées par le crime organisé, par exemple?

M. Pascal St-Jean: À ce sujet, je pourrais envoyer au Comité un rapport extrêmement intéressant.

Dans ce rapport, le FBI disait que s'il avait été en mesure de créer une façon de traquer les criminels, il aurait utilisé la cryptomonnaie. En effet, c'est l'idéal, car on peut voir toutes les transactions possibles.

Les risques de danger ne sont pas nécessairement en lien avec les chaînes de blocs, mais plutôt avec les applications tierces. Par exemple, on peut parler d'une application ou d'un échange qui n'est pas régulé et qui n'utilise pas la même technologie que les chaînes de blocs.

Je peux avoir de la cryptomonnaie, mais, puisqu'elle n'est pas sécurisée, c'est certain que je peux me faire pirater. C'est de là que vient le danger, et non de la chaîne de blocs.

Comme l'a mentionné ma collègue, la sécurité et l'éducation du public deviennent extrêmement importantes. Si nous sommes là, c'est pour rendre tout cela sécuritaire et simple. Chaque fois qu'il y a eu vol ou piratage, le FBI ou les enquêteurs ont retrouvé les fonds. C'est impossible de sortir l'argent de façon anonyme. C'est donc extrêmement inefficace pour les criminels.

Le président: Merci beaucoup, messieurs St-Jean et Lemire.

Monsieur Masse, vous avez la parole pour six minutes.

[Traduction]

M. Brian Masse (Windsor-Ouest, NPD): Merci, monsieur le président et merci d'avoir proposé cette étude.

Je vais faire un suivi et inviter tout le monde à intervenir.

Nous avons fait du travail en matière de prévention de la fraude. Que faudrait-il faire dans ce domaine à cet égard? La dernière partie était une bonne transition. J'aimerais en savoir plus sur les secteurs qui seraient le plus susceptibles de faire l'objet de fraudes ou d'activités illicites et sur ceux qui pourraient faire l'objet d'investissements en bonne et due forme.

Comment améliorer la situation et faudrait-il également conclure des accords internationaux?

C'est ce qui me préoccupe pour l'avenir.

M. Matthew Burgoyne: Excellente question.

C'est variable, mais je dirais que c'est au rythme d'environ une fois toutes les deux semaines que je reçois l'appel d'un Canadien victime de fraude. Ils s'aperçoivent qu'ils ont été fraudés. Et ils cherchent désespérément à récupérer leurs fonds, mais je ne peux pas faire grand-chose parce qu'il est trop tard. La cryptomonnaie a été transférée à quelqu'un de l'étranger, mais personne ne sait où. Il arrive que les forces de l'ordre réussissent à récupérer les fonds et à les remettre à la victime, mais ce n'est pas ce qui se passe dans la majorité des cas.

J'ai probablement reçu 30 ou 40 appels de victimes, voire plus, dans les dernières années, ce qui me donne à voir les tendances. Il s'agit toujours d'une société d'investissement. Les gens se font duper par de soi-disant gestionnaires d'actifs ou de fonds d'investissement. Ils investissent leur cryptomonnaie dans un fonds frauduleux qui va la gérer en leur nom. C'est presque toujours ce qui se passe.

Un autre témoin a parlé d'améliorer l'éducation. Il faudrait presque un programme d'éducation consacré uniquement à la cryptomonnaie et à la fraude aux fonds d'investissement. Si c'est le gouvernement fédéral qui prend l'initiative, tant mieux, mais il faut quelque chose qui vise précisément la cryptomonnaie et la fraude aux fonds d'investissement, parce que beaucoup de gens veulent se lancer dans la cryptomonnaie. Ils en ont entendu parler et ils veulent investir dans le bitcoin, mais ils ne comprennent pas la différence entre une bourse canadienne réglementée — nous avons d'excellentes bourses de cryptomonnaie réglementées, dont beaucoup en Alberta et en Ontario — et les fonds d'investissement cryptographiques frauduleux.

Une campagne d'éducation permettrait de sensibiliser la population, partout au Canada, aux investissements dans un fonds frauduleux et de l'inciter à ne pas laisser n'importe qui gérer sa cryptomonnaie. Il serait très utile d'informer les gens sur les bonnes entreprises et sur les risques.

• (1650)

M. Brian Masse: J'aimerais avoir l'avis d'autres témoins à ce sujet.

Kevin Cosgrove était l'un de nos témoins sur la fraude. Il vient de ma région. Il a fait beaucoup de choses contre la fraude. Il m'a montré un bitcoin qui avait été fabriqué. Il a été mis en vente au départ parce que les gens croyaient que c'en était un vrai. En fait, il en a acheté en ligne parce qu'ils ont fermé l'usine en Angleterre, mais qu'on pouvait les récupérer. Je ne l'ai pas devant moi ici, à Ottawa; je l'ai à Windsor.

À quel point est-il plus compliqué de convaincre les gens de la technologie des chaînes de blocs que la fraude y est en quelque sorte associée ou la rend vulnérable, comme on nous l'a dit? Dans quelle mesure cela devrait-il faire partie de nos mesures de sensibilisation de la population pour nous assurer qu'elle ne se retrouve pas prise dans le feu croisé des fraudeurs, parce que la fraude est l'une des choses avec lesquelles nous sommes encore aux prises?

Est-ce que quelqu'un d'autre a des commentaires à ce sujet? J'aimerais bien vous entendre.

Mme Laure Fouin: Si vous le permettez, j'aimerais ajouter quelque chose...

Oh, je suis désolée.

M. Pascal St-Jean: Non, allez-y, je vous en prie.

Mme Laure Fouin: Je voulais simplement ajouter quelque chose à ce qu'a dit M. Burgoyne.

Il a parlé des entreprises frauduleuses, mais, puisque vous avez évoqué la possibilité de conclure des accords internationaux, je vous signale que ce sont surtout des entreprises étrangères. Ce n'est d'ailleurs pas toujours une entreprise purement frauduleuse, mais simplement une entreprise étrangère. Elle reçoit les fonds d'un Canadien, puis fait faillite aux États-Unis ou quelque chose comme cela. Et il n'y a pas moyen de récupérer les fonds pour la simple raison qu'il s'agit d'une entreprise étrangère. Donc, oui, je crois qu'il y a là une possibilité de coordination internationale et d'accords entre le Canada et d'autres pays pour s'assurer que les Canadiens puissent récupérer leur argent dans ces circonstances.

M. Pascal St-Jean: Je suis tout à fait d'accord avec tout ce qui vient d'être dit.

Je veux simplement que le message soit clair: ce ne sont pas les chaînes de blocs ou les cryptomonnaies qui sont frauduleuses, mais plutôt ceux qui s'en servent, qu'il s'agisse d'un mauvais joueur incitant des investisseurs à acheter quelque chose qui n'est pas réel ou, pour revenir à ce que disait monsieur tout à l'heure, de quelqu'un qui utilise la cryptomonnaie pour faire un paiement au moyen de quelque chose qui n'est pas réel.

Ce ne sont pas la cryptomonnaie ou la chaîne de blocs qui sont en cause. Je veux être très clair. Ce n'est pas dans la chaîne de blocs qu'il y a fraude. C'est parce que c'est un moyen de paiement facile et que c'est un actif au porteur. C'est un peu comme donner de l'argent liquide. Quand vous donnez de l'argent à quelqu'un, c'est un instrument au porteur. Si celui-ci disparaît, vous perdez cet argent. Certains systèmes de paiement numériques, par l'entremise des banques et d'intermédiaires internationaux, peuvent parfois annuler des transactions, mais c'est très rare. La fraude existe partout.

Je veux simplement que nous utilisions les bonnes définitions, parce que les mots et les définitions sont importants dans la façon dont nous réglerons les choses à l'avenir.

M. Brian Masse: Je comprends.

Je sais que mon temps est écoulé, mais je dois dire que c'est la raison pour laquelle je suis inquiet. Les gens essaient de comprendre ce que sont les chaînes de blocs et toutes ces choses. Ce n'est pas facile à comprendre, et la fraude liée aux paiements ordinaires nous donne déjà assez de mal.

C'est pourquoi je voulais souligner ces aspects, parce que vous avez fait valoir tout à l'heure que ce n'est pas la chaîne de blocs et ses produits qui sont en cause, mais certains intermédiaires qui l'utilisent. Je m'inquiète simplement du manque d'éducation.

Merci, monsieur le président.

Le président: Merci, monsieur Masse.

Monsieur Williams, vous avez cinq minutes.

M. Ryan Williams (Baie de Quinte, PCC): Merci, monsieur le président.

Je vais partager mon temps avec mon collègue M. Généreux.

Je vais commencer par vous, monsieur St-Jean. Que vaut la chaîne de blocs au Canada? Combien d'entreprises et combien d'emplois y a-t-il dans ce domaine à l'heure actuelle? En avez-vous une idée?

M. Pascal St-Jean: Si je vous donnais des chiffres, je parlerais à tort et à travers, mais je reviens tout juste d'un événement extraordinaire, une conférence à Calgary, organisée par une excellente organisation du nom de Canadian Blockchain Consortium. C'est ce qui se rapproche le plus de notre réseau au Canada. Je vous mettrais volontiers en contact avec la responsable de ce programme, Koleya Karringten. C'est une ambassadrice extraordinaire de ce milieu à travers le Canada, et son organisation fait ce type d'analyse et recueille ce genre de données.

Je dirais que cela se chiffre à des milliards de dollars actuellement. À ce que je sache, entre notre capital de marché et les autres entreprises dans différents domaines, cela représente déjà des milliards de dollars et des centaines de milliers d'emplois, sinon plus.

• (1655)

M. Ryan Williams: Vous pensez que le Canada est ou pourrait être un chef de file. Qu'est-ce qui fait du Canada un chef de file? Pourquoi pensez-vous que nous avons le plus de potentiel?

M. Pascal St-Jean: Écoutez, il y a beaucoup de régions différentes, et tout dépend de la province. Il y a beaucoup d'activités minières au Québec, et, en Alberta, il y a des innovations concernant l'utilisation de l'énergie pour améliorer la productivité, une énergie qui aurait été gaspillée. Nous sommes perçus comme un chef de file de ce point de vue.

Je ne veux pas faire notre propre promotion, mais mon ami ici a dit que nous avons été les premiers au Canada à avoir ouvert un FNB. Oui, nous. Nous avons relevé le défi avec les organismes de réglementation et nous avons réussi à lancer les premiers FNB de bitcoins et d'ethereums au comptant entièrement réglementés à l'échelle mondiale. Encore aujourd'hui, nous sommes l'une des seules entreprises à le faire. D'autres utilisent des contrats à terme et d'autres n'utilisent pas d'actifs sous-jacents appropriés.

Les organismes de réglementation du Canada étaient très favorables à l'idée d'explorer cette possibilité. Il semblerait que tout soit brusquement bloqué à cause de l'incertitude. Il y a beaucoup de débauchage dans le milieu de la réglementation. Il y a beaucoup d'incertitude quant à la suite des choses. J'ai l'impression que ce genre de ralentissement ou de paralysie permet à d'autres pays de rattraper leur retard, mais je suis heureux de savoir que ce genre de groupes et d'autres veillent à nous garder en tête du peloton.

M. Ryan Williams: Madame Fouin, vous avez évoqué tout à l'heure des mesures concernant une structure de gouvernance. Pourriez-vous nous parler de la structure de gouvernance que vous recommanderiez?

Mme Laure Fouin: En fait, je parlais des différentes structures de gouvernance que peuvent adopter les chaînes de blocs. Une chaîne de blocs peut être entièrement décentralisée ou centralisée.

Si vous envisagez de réglementer ou de faire quoi que ce soit au sujet d'une certaine chaîne de blocs, il faudra examiner de quel type il s'agit. Est-elle entièrement décentralisée ou centralisée? Si elle est centralisée, c'est simplement un grand livre, et, si une banque décide de tenir un grand livre sur une chaîne de blocs pour émettre des obligations, c'est simplement un grand livre, un point c'est tout. Si elle est entièrement décentralisée et s'il faut, par exemple, que 51 % du réseau vote sur n'importe quel bloc pour qu'il soit invalidé, c'est une structure de gouvernance complètement différente.

Je ne conseillerais pas au gouvernement d'imposer quelque structure de gouvernance que ce soit, bien entendu, puisque, par définition, les chaînes de blocs peuvent avoir l'une ou l'autre de ces structures, mais il faut tenir compte de cette structure avant de penser à la réglementer ou à quoi que ce soit de ce genre.

Si vous le permettez, je vais en profiter pour vous parler de la monnaie numérique de banque centrale, qui est un projet pilote dans certains pays, par exemple en Australie. C'est une chaîne de blocs qui serait créée par la Banque du Canada pour y émettre des dollars canadiens. Il vous faudra alors réfléchir à la structure de gouvernance que vous souhaitez pour cette chaîne de blocs.

[Français]

M. Bernard Généreux: Monsieur St-Jean, j'aimerais vous poser deux questions.

Il n'y a pas longtemps, nous avons réalisé une étude sur l'informatique quantique, et un suivi sera fait bientôt.

Veillez excuser mon ignorance, mais j'aimerais savoir s'il y a un lien entre les chaînes de blocs et tout ce qui concerne l'énergie nécessaire au fonctionnement des ordinateurs quantiques éventuels. On sait que ces derniers consomment beaucoup d'énergie tant au Québec, où c'est sous forme d'électricité, qu'ailleurs dans le monde.

Vous avez dit que, grâce à la technologie des chaînes de blocs, une entreprise que vous connaissiez bien avait réussi à économiser des centaines de millions de dollars dans le domaine des hydrocarbures. Je ne sais pas comment elle est parvenue à économiser autant d'argent, mais enfin!

Pourrait-il y avoir un lien entre la rapidité de calcul des ordinateurs quantiques et la technologie des chaînes de blocs?

M. Pascal St-Jean: C'est une excellente question.

Je serai heureux de vous envoyer un rapport sur la façon dont les coûts reliés aux hydrocarbures ont été calculés.

Souvent, les gens pensent seulement au présent et ils oublient la loi de Moore, qui s'applique encore aujourd'hui. L'efficacité des ordinateurs et de l'utilisation de l'énergie va continuer à évoluer; on le voit déjà, d'ailleurs.

L'informatique quantique profitera certainement à la technologie des chaînes de blocs et à leur efficacité. Les gens disent que l'informatique quantique détruira la sécurité, mais, en réalité, il existe déjà des algorithmes pour s'en protéger, non seulement dans le domaine des chaînes de blocs, mais dans toutes les industries. Si l'informatique quantique piratait les chaînes de blocs, on aurait plus de problèmes, parce que les données des banques et de toutes les autres industries seraient touchées.

En bref, l'informatique quantique est la prochaine génération sur le plan de l'utilisation efficace de l'énergie des ordinateurs et de leur rapidité de calcul. Elle aura des retombées économiques positives sur les chaînes de blocs. Ainsi, il y a bien un lien entre les deux.

• (1700)

M. Bernard Généreux: Elles ne se font donc pas concurrence.

M. Pascal St-Jean: Non, aucunement.

M. Bernard Généreux: Elles sont plutôt complémentaires, finalement. Vous avez comparé les chaînes de blocs à de grands livres comptables décentralisés. L'informatique quantique, quant à elle, n'est pas une base de données.

M. Pascal St-Jean: Non.

M. Bernard Généreux: Nous sommes d'accord que ce sont deux technologies distinctes et complémentaires.

M. Pascal St-Jean: Absolument.

M. Bernard Généreux: Nous savons que le Canada est assez avancé et évolué dans ce secteur. Beaucoup de recherche-développement se fait actuellement. Dans notre rapport, nous proposons d'ailleurs d'investir davantage dans ce domaine.

Selon vous, serait-il important qu'on investisse aussi dans la connaissance reliée aux chaînes de blocs au Canada?

Le président: Veuillez donner une réponse très brève, s'il vous plaît.

M. Pascal St-Jean: Oui.

Le président: Elle était prévisible.

Merci, messieurs Généreux et St-Jean.

Monsieur Gaheer, vous disposez de cinq minutes.

[Traduction]

M. Iqwinder Gaheer (Mississauga—Malton, Lib.): Merci, monsieur le président.

Merci aux témoins d'avoir pris le temps de venir nous voir.

Mes questions s'adressent à tous les témoins.

Y a-t-il des risques de préjudice associés à la technologie des chaînes de blocs? Les promoteurs font évidemment de grandes déclarations au sujet de la sécurité et de la protection des renseignements personnels, mais nous savons que la sécurité des chaînes de blocs dépend de leur maillon le plus faible. Par exemple, si quelqu'un veut accéder à des données partagées au sein d'une chaîne de blocs exclusive, il n'a besoin d'accéder qu'à un seul nœud. Autrement dit, la menace qui pèse sur l'ensemble de la chaîne de blocs est son maillon le plus faible.

Est-ce que quelqu'un veut faire un commentaire à ce sujet?

Mme Justyna Osowska: Le gouvernement doit aussi se pencher sur les interfaces de programmation. C'est la technologie qui relie la chaîne de blocs à son mode d'interaction avec le monde réel.

Il faut vérifier si les données qui sont versées dans la chaîne de blocs peuvent être chiffrées. La chaîne de blocs pourrait simplement stocker une transaction et le hachage. La sécurité passerait par le hachage des deux côtés. Par exemple, on peut prendre un morceau de données, le hacher, le verser dans la chaîne de blocs et verser l'autre partie hachée de l'autre côté, de sorte qu'il faudrait avoir les deux côtés pour déchiffrer l'information.

On peut stocker n'importe quel type de données sur une chaîne de blocs. À mon avis, c'est à ce sujet que le gouvernement doit vraiment faire de la recherche. Comment examiner la couche qui se trouve entre la chaîne de blocs et le monde réel? Ce sont, en quelque sorte, deux systèmes. Ou une autoroute, sur laquelle roulent différentes voitures. Elles vont à des vitesses différentes, et je pense que les entreprises doivent collaborer.

Comme on l'a dit tout à l'heure, on ne peut pas y investir des instruments financiers s'il n'y a pas de réglementation financière. Comment les organismes de réglementation envisagent-ils les chaînes de blocs? Comment peuvent-ils garantir leur sécurité? Il y a cette couche intermédiaire qui pourrait être explorée.

M. Pascal St-Jean: Toutes les données des nœuds sont chiffrées. Nous n'avons pas accès aux données brutes.

Je participe à de multiples chaînes de blocs par le biais de l'exploitation minière et de la création de nœuds. Je n'ai pas accès aux données. J'ai accès aux transactions, mais pas aux données stockées. Elles sont chiffrées au moyen de l'algorithme SHA-256, qui est le mode de cryptage le plus solide à l'heure actuelle.

En fait, pour le dire clairement, ce n'est pas parce que vous avez accès aux nœuds que vous avez accès aux données brutes.

M. Iqwinder Gaheer: D'accord. Merci.

L'autre problème de la technologie des chaînes de blocs, c'est la lenteur des transactions. En raison de la nature décentralisée de la chaîne de blocs, chaque transaction doit être vérifiée par le nœud avant d'être acceptée par le bloc. C'est difficile à faire et c'est un peu lent.

Avez-vous des commentaires à ce sujet?

Mme Justyna Osowska: J'ajouterais qu'il y a différents types de chaînes de blocs. Il y a les algorithmes de la preuve de travail, de la preuve d'enjeu, de la preuve d'histoire et d'autres. Celui de la preuve de travail est le plus ancien. C'est le plus lent et le plus inefficace sur le plan énergétique. Celui de la preuve d'enjeu est rapide et éconergétique. Celui de la preuve d'histoire est encore plus rapide; c'est comme une horloge atomique sur la chaîne de blocs.

Visa effectue 65 000 transactions par seconde; la chaîne de blocs en effectue aussi 65 000.

M. Pascal St-Jean: J'aimerais simplement ajouter quelque chose à ce que j'ai dit tout à l'heure. Je vais marteler ces trois points encore et encore. La chaîne de blocs est la base de données. Le réseau est décentralisé, mais il n'est pas nécessaire que tous les réseaux le soient. La cryptomonnaie est l'actif qui alimente la partie décentralisée du réseau.

On peut avoir une base de données sous forme de chaîne de blocs décentralisée et extrêmement efficace et rapide parce qu'elle n'a pas à valider et contre-valider ni à collaborer avec tous les autres serveurs décentralisés.

La décentralisation est l'architecture du réseau, tandis que la chaîne de blocs est la base de données et la cryptomonnaie, l'actif. Comme l'a dit mon collègue, de multiples efficacités technologiques nouvelles attestent la capacité de créer un réseau décentralisé tout en augmentant la vitesse.

Comme tout le reste, la technologie évolue. Il suffit de voir ce qu'étaient les véhicules autonomes et l'intelligence artificielle, etc., il y a 10 ans: on ne peut pas dire que la chaîne de blocs est une technologie lente et qu'elle le sera toujours. Les êtres humains et la technologie évoluent.

• (1705)

M. Iqwinder Gaheer: Très intéressant. Merci.

Je pense que cela répond très bien à ma troisième question.

La technologie des chaînes de blocs consomme plus d'énergie que n'importe quel système centralisé en raison de sa redondance et des autres aspects dont j'ai parlé. Quelles sont vos réflexions concernant la consommation d'énergie?

Mme Justyna Osowska: Cela se renvoie à ce que j'ai dit tout à l'heure, c'est-à-dire que cela dépend du type de chaîne de blocs. Comme chaîne de blocs à algorithme de preuve de travail, Bitcoin utilise la même quantité d'énergie que la Suisse. Une chaîne de blocs à algorithme de preuve d'enjeu n'utilise pas autant d'énergie. Une chaîne de blocs à algorithme de preuve d'histoire n'utilise pas autant d'énergie. Les chaînes de blocs ne sont pas toutes égales. Cela dépend du mécanisme à l'œuvre en arrière-plan et de la façon dont est prouvée la réalité des transactions.

Dans le cas des chaînes de blocs à algorithme de preuve d'enjeu, il faut garantir l'argent pour être un agent de validation. Je pourrai envoyer plus d'information au Comité plus tard à ce sujet, mais cela veut dire, pour l'essentiel, que les problèmes de sécurité sont différents. Il y a différentes façons de s'y attaquer.

Dans le cas de la preuve de travail, il faudrait acheter la moitié des mineurs pour contrôler le réseau. Dans le cas de la preuve d'enjeu, il faudrait posséder plus de la moitié de la valeur de la monnaie.

Dans les deux cas, on dissuade les tricheurs. Les deux fonctionnent, mais l'efficacité énergétique sous-jacente est différente. Les chaînes de blocs à algorithme de preuve d'enjeu et de preuve d'histoire consomment... Je ne connais pas les statistiques comparativement au secteur bancaire, mais, comme vous l'a dit mon collègue, ce n'est pas comme il y a 10 ans. La technologie a évolué.

M. Pascal St-Jean: J'aimerais bien discuter pendant deux heures de toutes ces questions, et je n'essaierai donc pas d'y répondre en quelques minutes. L'efficacité technologique permet de résoudre les problèmes progressivement, et nous constatons qu'ils se règlent en effet. Certaines choses qui existent depuis plusieurs années s'améliorent de plus en plus vite. Il est important de comprendre les mécanismes de consensus, parce qu'ils sont fondés sur ce qu'on essaie d'obtenir par la chaîne de blocs. La preuve de travail est importante quand on veut obtenir des milliards de dollars de valeur monétaire; la preuve d'histoire est beaucoup plus rapide si on veut créer un concurrent de Visa, par exemple.

Il faut comprendre ces... Les chaînes de blocs ne sont pas toutes élaborées de la même façon et elles ne cherchent pas toutes à résoudre les mêmes problèmes, mais je reviens toujours à la réponse fondamentale. Nous assistons à une évolution asymptotique de la technologie, qui rend tout cela meilleur, plus rapide et plus efficace. Tous ces problèmes seront réglés d'ici cinq ans, sinon avant.

Le président: Merci beaucoup, monsieur Gaheer.

Si vous le permettez, monsieur Lemire, j'aurais une question.

Madame Osowska, vous avez parlé de certaines statistiques concernant le nombre de transactions par seconde que la preuve d'histoire nous permet de faire. Pourriez-vous répéter?

Mme Justyna Osowska: Je crois qu'il s'agit de 65 000 transactions par seconde.

Le président: À titre de comparaison, combien de transactions sont effectuées, par exemple, par Visa ou Mastercard?

Mme Justyna Osowska: C'est à peu près la même chose.

Le président: C'est à peu près la même chose.

Mme Justyna Osowska: Oui.

Le président: Merci.

Allez-y, monsieur Lemire.

[Français]

M. Sébastien Lemire: J'aimerais simplement mentionner que nous n'avons pas pu entendre le nombre de transactions en français.

Madame Osowska, pourriez-vous le répéter pour nous assurer de bien comprendre aussi en français.

Combien y a-t-il potentiellement de transactions par seconde?

[Traduction]

Mme Justyna Osowska: C'est 65 000.

[Français]

M. Sébastien Lemire: C'est parfait, je vous remercie.

Monsieur le président, voudriez-vous intervenir?

Avez-vous pensé à gérer votre temps pour poser des questions?

C'est votre étude.

Le président: Dans ma grande générosité, je préfère laisser les députés poser leurs questions et, s'il reste un peu de temps à la fin, je vais le saisir, ne vous inquiétez pas.

M. Sébastien Lemire: Je pense qu'il pourrait être intéressant que vous puissiez avoir un tour de questions distinct, à titre de président. Je pourrais appuyer une telle requête.

Je poursuis avec M. St-Jean. Les représentants d'Osler, Hoskin & Harcourt LLP pourraient également ajouter à vos propos.

Je reviens à l'aspect énergivore associé aux cryptomonnaies et peut-être, par le fait même, aux chaînes de blocs. Selon Hydro-Québec, il y aurait 80 entreprises de minage de cryptomonnaie au Québec, dont Bitfarms. En 2020, ces entreprises auraient consommé 1,1 térawattheure. C'est presque le double de la consommation de 2018. On peut s'attendre à ce que cette expansion continue. C'est l'équivalent de l'énergie utilisée par 100 000 foyers, ou 0,5 % de toute l'énergie vendue par Hydro-Québec en 2020.

Peut-on s'attendre à ce que cette tendance se poursuive à la hausse?

Pourquoi cette technologie est-elle aussi énergivore et pourrait-on en tirer avantage, notamment en chauffant des sous-sols d'église dans des villages, par exemple?

M. Pascal St-Jean: C'est exactement là que cela se dirige, littéralement.

M. Sébastien Lemire: Ah oui? D'accord.

M. Pascal St-Jean: Je vais vous donner deux exemples.

Nous allons revenir à l'aspect technologique. La technologie évolue, les choses deviennent plus efficaces.

L'énergie vendue par Hydro-Québec et par plusieurs autres compagnies, en Alberta et ailleurs, est une énergie de surplus, qui est négociée avec les entreprises consommatrices. Qu'il s'agisse d'une mine de cryptomonnaie ou de toute autre entreprise, c'est au fournisseur, comme Hydro-Québec, de négocier les taux et l'énergie consommée. Une grande quantité d'énergie a déjà été négociée; certaines entreprises ont pu en tirer avantage.

Je peux vous donner l'exemple d'une compagnie que je connais bien. Elle s'appelle maintenant SATO Technologies Corp. C'est une compagnie québécoise. Elle fait du minage de cryptomonnaie en s'intégrant dans les communautés dans lesquelles elle opère en offrant, par exemple, des thermoturbines.

Le minage de cryptomonnaie utilise de l'énergie et produit de la chaleur, qui est redistribuée pour alimenter un système de chauffage desservant la ville. C'est véridique. L'entreprise travaille avec la Ville pour créer un écosystème.

Cette réutilisation très efficace de l'énergie crée de la valeur pour l'entreprise et le système de minage de cryptomonnaie, ce qui crée de nouvelles entreprises et, en même temps, permet de réaliser une infrastructure moderne dont une ville ne disposerait pas autrement.

• (1710)

M. Sébastien Lemire: De quelle ville s'agit-il?

M. Pascal St-Jean: Je pourrai vous envoyer le nom de la ville...

M. Sébastien Lemire: C'est parfait.

M. Pascal St-Jean: J'ai entendu parler de cela durant un souper, l'autre jour, et j'étais très impressionné. Je peux vous mettre en contact avec le chef de cette entreprise.

M. Sébastien Lemire: Cela souligne l'importance de nous assurer que l'Internet haute vitesse est disponible partout, dans chaque ville et chaque village.

Je vous remercie, monsieur St-Jean.

Le président: C'est très bien amené, monsieur Lemire.

Je cède maintenant la parole à M. Masse pour un dernier tour de questions.

Vous avez deux minutes et demie.

[Traduction]

M. Brian Masse: Merci, monsieur le président. Je vais vous céder mon temps de parole. Vous pouvez l'utiliser. Je veux que vous participiez. C'est votre étude, et je la respecte.

Le président: C'est l'étude du Comité, mais, bien sûr, j'apprécie la volonté des membres d'y donner suite. Je sais qu'elle suscite beaucoup d'intérêt.

Mais je n'ai pas beaucoup de questions. Pour l'information des députés et du public, monsieur St-Jean, vous avez parlé de contrats intelligents. La plupart des gens ne savent pas nécessairement ce que c'est ni dans quelles circonstances on s'en sert.

M. Pascal St-Jean: Je me ferai un plaisir de vous en dire un peu plus à ce sujet.

Quand nous avons abordé la question du financement décentralisé, je vous ai donné l'exemple du réseau pair-à-pair qui permet aux gens de participer à l'octroi de prêts pour la mise de fonds d'une hypothèque. Certains termes doivent être présents. Si on travaille avec une banque ou une organisation centralisée, il y a un décideur. C'est généralement un être humain qui évalue votre solvabilité, ma capacité de prêt, votre capacité de remboursement et ainsi de suite. Et il prend une décision en fonction de cette capacité.

Un contrat intelligent est un moyen programmatique d'entrer toutes ces informations dans un contrat produit et déclenché en fonction des données fournies. Supposons que nous allions en ligne et que nous produisions un contrat ensemble: je vous prêterai un montant x pour un pourcentage x , et vous me donnerez un montant x en garantie; si vous remboursez le prêt avant une certaine date, vous récupérez votre garantie. Tout cela est déclenché par codage informatique, et c'est ce qu'on appelle un contrat intelligent. Cela permet beaucoup d'innovation dans le financement entre pairs, qui est un financement décentralisé.

C'est un exemple parmi tant d'autres. Par exemple, si nous achetions des biens immobiliers tokenisés et que le loyer produisait un rendement, nous le distribuerions automatiquement, selon les règles de propriété, au moyen de contrats intelligents. C'est une façon d'utiliser des logiciels et de l'information pour déclencher des actions précises.

Le président: Merci. Je comprends que cela plaise aux milléniaux, qui ont plus de mal à accéder à la propriété. Je comprends l'attrait. En fait, les statistiques me semblent attester clairement qu'ils adoptent de plus en plus cette solution.

Ma dernière question porte sur le sujet abordé par M. Lemire, l'énergie.

[Français]

Par exemple, au Québec, on produit de l'hydroélectricité. L'hydroélectricité est difficile à emmagasiner. La production est donc toujours fixée en fonction de la demande maximale.

À votre connaissance, y a-t-il des exemples où l'énergie produite et perdue est utilisée pour miner des cryptomonnaies?

M. Pascal St-Jean: Il y en a surtout du côté du gaz naturel, dont l'énergie est brûlée et non revendue. Il y a plusieurs façons.

Qu'est-ce que l'énergie? Elle peut être dans une batterie, elle peut aussi prendre la forme de monnaie ou de valeur. Il y a des exemples où des gens vont se demander s'ils peuvent prendre l'énergie non utilisée ou celle qui aurait été gaspillée pour créer une valeur et ensuite réutiliser cette valeur pour potentiellement acheter de nouveau de l'énergie ou l'utiliser pour autre chose. En général, l'énergie a une valeur; cela aide à acheter autre chose ou à créer des choses et ainsi de suite.

On utilise donc de la cryptomonnaie, d'autres preuves de travail ou d'autres chaînes de blocs pour utiliser à nouveau de l'énergie qui serait normalement gaspillée afin de créer une valeur. Ensuite, on peut réutiliser cette valeur dans l'économie. Cela apporte beaucoup de potentiel à l'économie et au gouvernement. On voit que certains gouvernements font du minage pour créer de la valeur au moyen de l'énergie, au bénéfice de leurs citoyens.

• (1715)

Le président: Cette énergie serait autrement perdue.

M. Pascal St-Jean: Oui, absolument.

Le président: Merci beaucoup, monsieur St-Jean.

Je vous remercie également, monsieur Masse, de m'avoir offert aussi gracieusement votre temps de parole. J'ai été aussi généreux envers vous qu'envers moi-même par rapport à mon temps.

Je vois que M. Généreux voudrait peut-être poser une dernière question.

M. Bernard Généreux: En parlant de « généreux », vous parlez souvent de moi, aujourd'hui. C'est bien.

J'aimerais proposer au Comité, dans la mesure du possible, de faire un voyage exploratoire dans une ferme de chaîne de blocs. Je ne sais pas s'il y en a à Ottawa, à Montréal, à Québec ou à Toronto. Cela permettrait au Comité de prendre davantage connaissance du fonctionnement de ces fermes.

C'est ce que je propose au Comité.

Le président: J'en prends bonne note. Peut-être pourrions-nous en discuter à huis clos.

Nous nous apprêtons à passer aux travaux du Comité, à huis clos. Auparavant, laissons partir nos témoins qui ont été très généreux de leur temps.

[Traduction]

Je tiens à vous remercier tous chaleureusement. Merci d'avoir entrepris cette étude avec le Comité de l'industrie. Je vous souhaite une bonne soirée.

Merci encore.

La séance est suspendue.

[La séance se poursuit à huis clos.]

Publié en conformité de l'autorité
du Président de la Chambre des communes

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Les délibérations de la Chambre des communes et de ses comités sont mises à la disposition du public pour mieux le renseigner. La Chambre conserve néanmoins son privilège parlementaire de contrôler la publication et la diffusion des délibérations et elle possède tous les droits d'auteur sur celles-ci.

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la Loi sur le droit d'auteur. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre des communes.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la Loi sur le droit d'auteur.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

Aussi disponible sur le site Web de la Chambre des communes à l'adresse suivante :
<https://www.noscommunes.ca>

Published under the authority of the Speaker of
the House of Commons

SPEAKER'S PERMISSION

The proceedings of the House of Commons and its committees are hereby made available to provide greater public access. The parliamentary privilege of the House of Commons to control the publication and broadcast of the proceedings of the House of Commons and its committees is nonetheless reserved. All copyrights therein are also reserved.

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the Copyright Act. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the Copyright Act.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

Also available on the House of Commons website at the following address: <https://www.ourcommons.ca>