



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

44^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

Comité permanent de l'industrie et de la technologie

TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 046

Le jeudi 24 novembre 2022

Président : M. Joël Lightbound



Comité permanent de l'industrie et de la technologie

Le jeudi 24 novembre 2022

• (1535)

[Traduction]

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

[Français]

Bienvenue à la 46^e réunion du Comité permanent de l'industrie et de la technologie de la Chambre des communes.

[Traduction]

Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement et à la motion adoptée par le Comité le lundi 26 septembre 2022, la réunion portera aujourd'hui sur la technologie des chaînes de blocs.

[Français]

La rencontre d'aujourd'hui se déroule en format hybride, conformément à l'ordre adopté par la Chambre des communes le jeudi 23 juin 2022.

[Traduction]

Dans le cadre de cette étude, nous entendrons avec plaisir des témoignages en personne ou virtuels.

Aujourd'hui, nous accueillons des porte-parole de Beatdapp Software Inc., M. Pouria Assadipour, directeur de la technologie, M. Andrew Batey, codirecteur général du chef, et Mme Morgan Hayduk, également codirectrice générale du chef.

Représentant le Canadian Blockchain Consortium, nous recevons Mme Koleya Karrington, la directrice exécutive.

De Mavennet Systems Inc., nous accueillons M. Patrick Mandic — corrigez-moi si je prononce mal votre nom, et cela vaut pour tous les témoins —, qui est chef de la direction. Merci d'être avec nous en personne, à Ottawa.

De National Digital Asset Exchange Inc., nous avons M. Tanim Rasul, directeur des opérations.

Enfin, de Shakepay Inc., nous accueillons M. Jean Amiouny, cofondateur et chef de la direction.

[Français]

Merci à tous d'être présents.

Nous avons beaucoup de témoins. Nous allons donc commencer sans plus tarder par les représentants de Beatdapp Software Inc., pour cinq minutes.

[Traduction]

M. Morgan Hayduk (codirectrice générale du chef, Beatdapp Software Inc.): Merci.

Tout d'abord, je tiens à présenter mes plus sincères remerciements à M. Ben Lobb et au comité de l'industrie de nous avoir invités à témoigner. Je remercie également tous les membres du Comité pour leur travail et leur décision de réaliser une étude sur ce sujet d'une grande importance. C'est un privilège de m'adresser à vous et de vous parler un peu de notre entreprise, Beatdapp, et de la technologie que nous avons mise au point.

Je m'appelle Morgan Hayduk, et je suis l'une des cofondatrices et des codirectrices générales du chef de Beatdapp. Notre entreprise technologique est financée par du capital de risque et nous nous spécialisons dans la vérification et la détection des fraudes. Nous faisons du travail très intéressant dans le domaine des technologies des chaînes de blocs. Je suis accompagnée de mes deux cofondateurs, Andrew Batey et Pouria Assadipour. Nous employons une équipe formée d'une vingtaine de personnes qui travaillent au Canada. Nos experts en mégadonnées, nos chefs de produit, nos concepteurs d'interface et d'expérience utilisateur et nos ingénieurs sont les plus talentueux avec lesquels nous avons eu le privilège de collaborer. Nous avons bénéficié également du soutien extraordinaire d'investisseurs de capital de risque providentiels et importants ici même au Canada.

Je prends quelques instants pour souligner notre partenariat avec l'équipe de Fasken et Will Shaw, un leader en matière de soutien aux entreprises en démarrage. Dans notre milieu, la conformité est essentielle, et M. Shaw ainsi que notre équipe nous maintiennent sur la bonne voie, nous aident à protéger notre propriété intellectuelle et s'assurent que nous restons en règle. Au Canada, des gens brillants conseillent les entreprises en démarrage et nous leur en sommes très reconnaissants.

Nous sommes bien conscients que notre milieu vient de traverser une période assez mouvementée. Toutefois, comme je m'appête à vous l'expliquer, nous travaillons dans un segment de l'industrie qui a été très peu touché par les mouvements tectoniques qui ont bouleversé le secteur financier. J'espère que nous arriverons à vous donner une image des chaînes de blocs très différente de celle qui a été présentée dans ce que vous avez pu entendre ou lire dans les médias technologiques.

Pour Beatdapp, les chaînes de blocs offrent une technologie habilitante qui est au cœur de notre travail pour diverses raisons pratiques. Cela dit, il y a aussi des activités auxquelles les chaînes de blocs peuvent être intégrées que nous ne faisons pas. Je constate que beaucoup d'entreprises commencent à utiliser cette technologie à des fins autres que celles qui viennent à l'esprit en premier dans notre milieu. Nous faisons partie d'une catégorie grandissante d'entreprises qui tirent profit de la technologie des chaînes de blocs pour des activités autres que les finances et la spéculation. Nous faisons partie d'une cohorte d'entreprises qui n'émettent pas de jetons ou qui ne sont pas associées à une communauté Web3. Néanmoins, comme partie prenante de l'écosystème des entreprises canadiennes qui créent de la propriété intellectuelle liée aux chaînes de blocs, nous nous intéressons de très près au cadre réglementaire établi par les membres de notre communauté et le gouvernement.

Nous avons lancé Beatdapp en 2018 dans le but de transformer un secteur d'activité très spécialisé, mais non moins important: la vérification de l'utilisation des contenus par les médias de transmission en continu, en commençant par la musique. Mon cofondateur, M. Batey, et moi avons de l'expérience en musique et en technologie, mais nous ne sommes ni l'un ni l'autre des experts-comptables. Tout a commencé par une expérience vécue et l'envie de personnes assez audacieuses, ou assez naïves pour se dire qu'elles allaient essayer de régler un problème par elles-mêmes.

Le problème que nous voulions régler était simple. Quand du contenu musical est diffusé en continu par l'un des centaines de services qui existent dans le monde actuellement, les titulaires des droits, ou plus précisément les maisons de disques et les artistes indépendants, reçoivent une quote-part des revenus d'abonnement et de publicité pour la période durant laquelle la diffusion a eu lieu. Dans une industrie qui a généré 25,9 milliards de dollars en revenus pour la diffusion en continu l'an dernier, une erreur liée aux points de base ou de pourcentage dans les livres peut équivaloir à des dizaines ou à des centaines de millions de dollars.

Dans le domaine de la diffusion de contenu numérique, des milliers de milliards de contenus sont diffusés chaque année par des centaines de services, et des milliers de personnes qui possèdent les droits de ces contenus peuvent vérifier comment ces services utilisent leur catalogue. Les processus de vérification ont toujours été fondés sur la confiance et la présentation des livres en vue de leur vérification, mais la nouvelle économie de la diffusion en continu pose le problème de la quantité.

Nous avons appris que les vérifications révèlent toujours des anomalies, qui pour la plupart sont justifiables. Par exemple, elles peuvent s'expliquer par des erreurs de script, de nouveaux processus de normalisation des données ou des communications asynchrones entre les serveurs et la comptabilité. Cependant, en creusant le problème, nous avons compris que la cause principale des anomalies est la manipulation des données par les services eux-mêmes, ce qui pose la question de savoir ce qui constitue ou non une utilisation à déclarer. Nous pensons pouvoir affirmer qu'à la source de 10 % de tous les contenus diffusés en continu se trouvent des usines à clics qui sont opérées par des humains ou des robots dont l'unique but est de voler les redevances dues aux artistes ou de modifier la perception de leur succès. C'est une énorme anomalie et nous avons décidé de nous y attaquer de front.

Comment une technologie habilitante comme les chaînes de blocs peut-elle nous aider à régler ces problèmes? Après le démarrage de Beatdapp en 2018, nous avons pris notre temps pour mettre

au point les algorithmes sous-jacents et notre chaîne de blocs exclusive. Il nous a fallu 18 mois. Notre intention était de mettre au point une technologie de vérification qui permettrait au concédant et au titulaire de licence d'approuver chacune des transactions en temps quasi réel. Nous savions que la chaîne de blocs devrait jouer un rôle fonctionnel dans l'établissement d'un lien de confiance entre les partenaires, mais qu'il ne devait pas y avoir de fonctionnalité de paiement. Nous voulions créer un outil de déclaration. Il n'existe pas de cyberjeton Beatdapp et nous n'offrons pas de fonctionnalité financière.

Ensuite, il a fallu décider si la chaîne de blocs serait publique ou privée. À ce moment, les chaînes de blocs privées étaient encore considérées comme des innovations marginales, et la plupart des investisseurs et des premiers utilisateurs jetaient leur dévolu sur les registres publics. Comme un des principaux moteurs de notre analyse de rentabilité était le débit transactionnel, nous avons opté pour une chaîne privée avec permissions, réservée aux valideurs et aux participants connus. Actuellement, notre chaîne supporte un peu plus de 10 millions de transactions à la seconde.

Enfin, comme notre technologie de base a été mise au point au Canada, nous avons déposé une série de demandes de brevets pour les innovations sous-jacentes. À ce jour, nous avons obtenu 11 brevets, 9 autres devraient être délivrés dans les 4 à 8 prochaines semaines, et 10 autres demandes sont en attente de traitement. C'est un exploit remarquable pour une entreprise de notre taille d'avoir réussi à monter un des portefeuilles de propriété intellectuelle les plus remplis dans le domaine des chaînes de blocs. Nos brevets portent sur des activités de vérification de contenus musicaux diffusés en continu, mais également de jeux vidéos, de films et d'émissions de télévision. Nous commençons à peine à exploiter le potentiel de création de propriété intellectuelle qui transformera les méthodes comptables dans beaucoup d'autres secteurs. Notre entreprise est au début d'une aventure qui s'annonce très longue.

Nous vous sommes extrêmement reconnaissants de nous avoir donné la chance de comparaître devant le Comité, et nous sommes impatients de répondre à vos questions au sujet de nos activités et de notre entreprise. Nous serons très heureux également de vous rencontrer et de répondre à d'autres questions, ou de vous accueillir dans notre bureau où vous pourrez voir notre équipe à l'œuvre, ici même au Canada. Vous vous êtes donné comme objectif de soutenir les entrepreneurs et les talents d'ici pour le développement de cette industrie, la création d'emplois et la création de propriété intellectuelle canadienne dont le rayonnement sera international, et nous espérons prendre part à la suite de la discussion et devenir un partenaire de confiance du gouvernement.

Merci à l'avance pour vos questions. Nous serons très heureux d'y répondre.

• (1540)

Le président: Merci beaucoup.

Je donne maintenant la parole à Mme Koleya Karringten, la porte-parole du Canadian Blockchain Consortium.

Mme Koleya Karringten (directeur exécutif, Canadian Blockchain Consortium): Distingués membres du Comité, merci de m'accueillir aujourd'hui. Je m'appelle Koleya Karringten et je suis la directrice exécutive du Canadian Blockchain Consortium.

Le consortium est aujourd'hui l'association industrielle la plus importante et la plus dynamique au Canada, avec plus de 70 entreprises membres à l'échelle du pays. Parmi nos membres se trouvent certaines des plus importantes entreprises de cryptoactifs dans le monde et des établissements financiers qui comptent parmi les plus importants et les plus anciens au Canada, de même que plusieurs entreprises novatrices en démarrage ou en croissance.

J'aimerais vous présenter trois exemples tirés de la réalité pour illustrer comment les chaînes de blocs peuvent améliorer le quotidien des Canadiens.

Le premier exemple est celui de l'inclusion financière...

Le président: Je suis désolé de vous interrompre, madame Karringten. Pouvez-vous remonter un peu votre micro?

Merci.

Mme Koley Karringten: Je suis désolée.

Le premier exemple est celui de l'inclusion financière. Près de 8 millions de Canadiens qui sont considérés comme des clients de second ordre par le secteur bancaire n'ont donc pas accès au crédit des grands établissements. Nos membres offrent aux Canadiens non bancarisés des moyens d'économiser, d'accéder à du crédit et de faire des virements de fonds à peu de frais, en toute sécurité et rapidement. Il s'agit d'une excellente occasion d'exporter une technologie canadienne qui profitera à des milliards de personnes non bancarisées partout dans le monde.

Comme deuxième exemple, j'ai choisi la provenance des produits pharmaceutiques. On estime que quatre milliards de médicaments mal étiquetés ou contrefaits sont administrés chaque année. La vie des Canadiens est mise en danger parce qu'ils reçoivent un mauvais médicament ou une mauvaise dose en raison de l'absence d'information sur la provenance des produits de fabricants étrangers. Une chaîne de blocs immuable permet aux pharmacies de vérifier l'authenticité d'un médicament, et même d'obtenir des alertes en temps réel directement des fabricants relativement à la date de péremption ou de disponibilité. Quand je pense à la pénurie récente d'ibuprofène pour enfants, je peux vous assurer, comme mère monoparentale, que cela aurait une incidence directe sur ma vie personnelle.

Le troisième exemple est lié à la sécurité alimentaire. L'accès du public à des registres transparents dans le secteur agricole est possible grâce à une chaîne de blocs inviolable pour l'ensemble de la chaîne de valeur du bétail et des produits. C'est une solution efficace pour améliorer la transmission d'information sur la provenance du bétail et des produits vendus sur le marché, mais aussi pour réduire les délais de rappel des produits alimentaires de quelques jours à quelques secondes, et ainsi améliorer l'efficacité de la chaîne alimentaire. Il serait possible également d'avoir de l'information sur le lieu où les produits ont été contaminés et livrés, de les retirer rapidement des magasins, de réduire les coûts liés aux rappels d'aliments de millions de dollars et d'améliorer la sécurité alimentaire.

Les possibilités sont énormes. Pour mieux les exploiter, nos membres pensent qu'il faut collaborer avec les organismes de réglementation et le gouvernement afin de trouver des solutions aux principaux enjeux que rencontrent actuellement les fournisseurs de services d'actifs virtuels, les FSAV, et les entreprises de technologies de chaînes de blocs.

J'aimerais attirer votre attention sur quatre des enjeux les plus pressants.

Le premier a trait à la transparence de la réglementation applicable aux cryptoactifs. Le Canada doit donner des balises claires quant aux actifs numériques considérés comme des titres, des dérivés, des valeurs mobilières, des marchandises, des données ou des monnaies. Une taxonomie des actifs numériques est essentielle pour permettre aux plateformes et aux investisseurs de savoir exactement quelle législation s'applique. Cela dit, bon nombre de nos membres collaborent déjà avec les autorités de réglementation pour établir des normes de protection des consommateurs aussi rigoureuses que celles qui régissent actuellement les cadres de risque financier.

Le deuxième enjeu est celui de l'amélioration des mécanismes de lutte à la criminalité financière et au financement du terrorisme. Beaucoup de nos membres collaborent sur une base régulière avec les autorités policières pour le dépistage des activités criminelles et l'intervention dans ce domaine. Certains de nos membres ont contribué à la formation des autorités policières relativement aux outils d'analyse judiciaire dans le domaine des chaînes de blocs. Je suis fière de souligner qu'une unité de Calgary se taille rapidement une place de leader mondial grâce au soutien de nos membres. Tous les FSAV sont tenus de s'inscrire auprès du Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada, CANAFE, et de se conformer à la Loi sur le recyclage des produits de la criminalité et le financement des activités terroristes, qui s'applique également aux monnaies virtuelles. Toutefois, le manque d'uniformité entre les règles d'un pays à l'autre est problématique pour les FSAV qui ont des activités au Canada et à l'étranger. Nous invitons le gouvernement à collaborer avec d'autres pays pour uniformiser cette réglementation.

Le troisième enjeu est celui de la protection des investisseurs contre la fraude et les valeurs mobilières illicites. Beaucoup de nos membres collaborent régulièrement avec les autorités policières et les autorités canadiennes de réglementation des valeurs mobilières pour le dépistage des fraudes et l'amélioration des mécanismes de divulgation du niveau de risque aux utilisateurs. Vu l'évolution très rapide de la technologie et l'exploitation qu'en font les joueurs mal intentionnés, force est d'admettre qu'il faut en faire davantage. Nous pensons qu'il faut améliorer nos mécanismes de divulgation aux consommateurs, autant du côté des FSAV que de celui des fournisseurs de services traditionnels. C'est essentiel pour qu'ils soient mieux compris et que les Canadiens puissent prendre des décisions éclairées. Actuellement, la divulgation d'informations critiques est encadrée par des conditions nébuleuses.

Le quatrième enjeu est la nécessité de renforcer les normes en matière de cybersécurité, de garde des cryptomonnaies, d'assurance et de preuve de solvabilité. Les bourses et les dépositaires de cryptoactifs qui ne se sont pas dotés de politiques rigoureuses en matière de garde représentent un vecteur important pour les cyberattaques, le détournement de fonds et la fraude. Nous en avons eu un bon exemple avec la faillite de FTX dernièrement. Il s'impose d'uniformiser les exigences et de donner accès à des garanties d'assurance adéquates en matière de cybersécurité et de garde des cryptoactifs. Beaucoup de bourses songent à instaurer un modèle de preuve de réserves suffisantes, comme Binance, qui utilise des preuves cryptographiques et des vérifications de chaîne.

Je vais terminer avec quelques mots au sujet de l'industrie du cryptominage.

Beaucoup de gens ont dénoncé l'empreinte énergétique trop importante de Bitcoin. Cependant, comme le cryptominage peut avoir lieu partout, les mineurs trouveront toujours l'endroit où l'énergie est la moins chère. Pour une bonne partie des activités de cryptominage, on recourt à de l'hydroélectricité qui serait autrement inutilisée. Le cryptominage contribue également à la réalisation de projets d'énergie renouvelable étant donné que les mineurs peuvent agir à titre d'acheteurs de dernier ressort des énergies à production variable comme le solaire ou l'éolien. Comme l'alimentation des équipements de cryptominage peut être coupée rapidement sans risque, les entreprises peuvent revendre de l'énergie au réseau aux heures de pointe et contribuer à le rendre plus souple et plus robuste.

• (1545)

Merci, monsieur le président, de m'avoir donné la chance de prendre la parole. Je répondrai volontiers à vos questions.

Le président: Merci beaucoup.

Je donne maintenant la parole à M. Mandic, de Mavennet Systems.

M. Patrick Mandic (chef de la direction, Mavennet Systems Inc.): Merci, monsieur le président.

Je suis le chef de la direction de Mannavet Systems Inc., une entreprise de conception de produits numériques destinés à divers secteurs, dont les médias et les services financiers, ainsi qu'aux chaînes d'approvisionnement. Je sais que certains témoins précédents, ou peut-être la plupart, ont parlé des applications des chaînes de blocs dans les services financiers.

Je vais vous amener ailleurs et parler des applications des chaînes de blocs dans le secteur de l'énergie et des ressources. Comme nous le savons bien, c'est un secteur névralgique pour le Canada.

Depuis à peu près trois ans, le secteur pétrolier et gazier collabore avec le département américain de la Sécurité intérieure et de 10 à 12 organismes du secteur au Canada et aux États-Unis pour la mise en place d'un mécanisme de prédédouanement fluide qui serait bénéfique autant pour l'industrie que pour les gouvernements de nos deux pays. Je pourrai vous donner des détails à ce sujet durant la période des questions.

Nous travaillons aussi dans le secteur de l'acier, pour lequel nous venons de terminer un projet pilote auquel nous avons collaboré avec le gouvernement canadien, ArcelorMittal Dofasco et Tenaris. Le projet portait sur la traçabilité de l'acier, y compris la provenance et l'empreinte environnementale.

D'où vient le principal problème pour les industries qui dépendent de la chaîne d'approvisionnement actuellement? Il vient de ce que presque tout se fait encore sur support papier. Autant au Canada qu'à l'étranger, des millions de dollars ont été investis dans la numérisation des opérations. Malgré tous ces efforts, pour transmettre de l'information à l'organisme suivant sur la chaîne d'approvisionnement, il faut encore envoyer un courriel ou un document PDF. Dans le meilleur des cas, ce sera un fichier Excel.

La raison est simple. Les produits que nous échangeons transitent par une chaîne d'approvisionnement qui traverse diverses frontières organisationnelles. Comme il n'existe pas de norme de communication numérique entre les organismes, ils doivent s'en remettre au plus petit dénominateur commun, soit le support papier ou ce qui s'en rapproche le plus, comme les documents PDF ou les courriels.

Que pouvons-nous faire à ce sujet, et quelle solution les chaînes de blocs offrent-elles? En 2015, le groupe Internet Identity Workshop, ou IIW, a commencé à explorer les chaînes de blocs comme outils de vérification de l'identité. Ce travail a débouché sur une norme W3C fondée sur les authentifiants vérifiables et les documents d'identité décentralisés. Cette norme permet de créer des assertions cryptographiques vérifiables concernant des personnes, des organismes ou des produits. Une assertion peut être une information inscrite sur un document d'identité, comme l'âge. Dans ce cas, l'assertion est faite par le gouvernement qui a délivré le document. C'est utilisé actuellement pour donner l'accès en temps réel à de l'information interopérable sur des produits de la chaîne d'approvisionnement. La clé de ce processus est l'interopérabilité entre les organismes, les fournisseurs de technologie et les normes de données appliquées par chacun de ces organismes.

C'est essentiellement ce qui nous permettra de créer une industrie 4.0. Vous avez peut-être entendu parler de ce qui se fait actuellement dans ce domaine. Nous pouvons maintenant créer des chaînes d'approvisionnement qui s'adaptent aux perturbations en temps réel. Nous pouvons aussi automatiser la signature des contrats et les opérations de paiement, les processus de financement commercial, le repérage de l'origine des produits selon leur composition et l'attestation de l'empreinte environnementale d'un produit, ce qui permettra aux acheteurs de prendre des décisions éclairées relativement aux produits achetés.

• (1550)

Selon moi, le Canada a beaucoup à gagner s'il peut différencier le gaz produit de manière plus écologique ou l'acier canadien à faible empreinte sur l'environnement pour ce qui est des émissions de gaz à effet de serre. Nous ne sommes pas les seuls à emprunter cette voie. Beaucoup d'organismes et de gouvernements utilisent ce type de technologies actuellement.

L'infrastructure européenne de services de chaîne de blocs a établi une norme unique pour les transactions entre les services publics de tous les pays membres de l'Union européenne, qui repose aussi sur les authentifiants vérifiables.

La Commission européenne travaille également à un passeport numérique pour les produits — applicable aux batteries initialement — afin de soutenir l'économie circulaire. Des travaux sont en cours pour étendre cette technologie aux textiles et à d'autres produits. La Chine est en train d'établir sa propre chaîne de blocs pour garantir la traçabilité de l'acier, mais nous ne savons pas grand-chose à ce sujet.

Comme je l'ai évoqué, le Service des douanes et de la protection des frontières et le département de la Sécurité intérieure des États-Unis utilisent dorénavant les authentifiants vérifiables pour assurer la traçabilité dans les secteurs de l'acier, de l'agriculture, du commerce électronique, ainsi que du pétrole et du gaz, pour lequel nous collaborons avec eux. Cette réforme du cadre du 21^e siècle est la plus importante dans le secteur douanier depuis 1993.

De plus, les Services de citoyenneté et d'immigration et l'Administration de la sécurité des transports des États-Unis examinent la possibilité de recourir aux authentifiants vérifiables pour les documents d'identité, les passeports, les permis de conduire et d'autres documents.

La place importante du secteur de l'énergie et des ressources dans notre économie nous place dans une position stratégique pour tirer avantage de ces technologies. Allons-nous prendre les devants et travailler avec nos alliés pour assurer la normalisation et l'adoption de ces technologies à l'échelle du gouvernement et de l'industrie, ou allons-nous regarder passer la parade et laisser les autres nous imposer leurs technologies?

Merci.

Le président: Merci beaucoup.

Nous passons à M. Rasul, de National Digital Asset Exchange.

M. Tanim Rasul (directeur des opérations, National Digital Asset Exchange Inc.): Bonjour à tous. Je m'appelle Tanim Rasul. Je suis le directeur des opérations chez National Digital Asset Exchange, NDAX. Je remercie le Comité de m'avoir invité à prendre la parole, et j'en profite pour saluer les efforts que vous consacrez à en apprendre davantage sur cette industrie en rapide croissance et très novatrice.

NDAX, fondée en 2017, est une plateforme de négociation de cryptoactifs de premier plan. Notre objectif a toujours été d'offrir aux Canadiens un accès sûr et simple aux cryptoactifs. Nous sommes présents dans l'ensemble des provinces et des territoires et, à ce jour, le volume des échanges sur notre plateforme se chiffre à 9 milliards de dollars. Nous avons 40 employés partout au Canada et notre bureau central est à Calgary.

Nous avons créé NDAX pour remédier à certains problèmes que rencontraient les investisseurs canadiens dans notre secteur, y compris la difficulté et l'insécurité qui entouraient les achats de cryptoactifs dans les premiers temps. Les plateformes comme QuadrigaCX n'étaient pas réglementées, et les mécanismes de gouvernance et de contrôle interne y faisaient cruellement défaut. Pour les utilisateurs canadiens, il était donc extrêmement difficile de récupérer les fonds investis sur ces plateformes.

NDAX a toujours mis au premier plan la conformité et les systèmes opérationnels. Une des premières personnes que nous avons engagées a été un responsable de la conformité qui avait de l'expérience au sein de l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières, l'OCRCVM. Cette personne nous a aidés à établir un ensemble complet de politiques et de procédures analogues à celles des entreprises du secteur financier traditionnel. Nous avons franchi une première étape importante quand nous avons pu nous inscrire auprès du CANAFE à titre d'entreprise de services monétaires. Cela a fait de nous la première plateforme de négociation de cryptoactifs canadienne à détenir un compte d'exploitation stable dans une institution financière de l'État. Durant notre premier mois d'activités, nous avons eu des contacts soutenus avec le principal organisme de réglementation dont nous relevons pour nous assurer qu'on y comprenait bien notre modèle d'affaires et les services offerts par NDAX.

Comme je sais que le Comité a eu l'occasion depuis quelques jours de discuter avec d'autres plateformes de négociation de cryptomonnaies, je ne m'étendrai pas trop longtemps sur notre fonctionnement. Les résidents du Canada peuvent acheter, vendre, déposer et retirer différents types de cryptoactifs par l'intermédiaire de notre site Web ou de notre application mobile. Nous n'offrons pas de services d'achat sur marge ou de négociation de cryptomonnaies dérivées, et nous n'autorisons pas nos clients à déposer des fonds en utilisant une carte de crédit.

Notre plateforme est fondée sur les principes fondamentaux de la confiance et de la transparence. Plutôt que de nous reposer sur l'image de personnes célèbres ou des accords avec des arénas, nous avons préféré tabler sur des attestations volontaires de tierces parties. Nous sommes la seule plateforme de négociation de cryptoactifs du Canada à avoir obtenu la certification de type II de System and Organization Controls, SOC, un processus de vérification et de test du cadre de contrôle interne des organismes. Tous les ans, un groupe de vérificateurs canadiens réputés et renommés vérifient que nos états financiers sont conformes aux Normes internationales d'information financière. Nous avons également un Formulaire 1 vérifié par un organisme de réglementation canadien. Au cours des 12 derniers mois, nous avons soumis des rapports financiers mensuels sur lesquels figure notamment notre capital calculé en fonction du risque. Nous avons l'obligation de divulguer aux organismes de réglementation toute alerte liée au fonds de roulement dans les 24 heures après son déclenchement.

Après ce qui vient de se passer, je tiens à rassurer le Comité que NDAX ne prête jamais les actifs de ses clients. Nous n'utilisons jamais les actifs de nos clients pour nos propres échanges. Nous nous assurons toujours d'avoir des réserves d'exploitation suffisantes, et nous ne faisons pas d'opérations pour compte propre et ne sommes associés en aucun temps à de telles opérations.

J'aimerais maintenant parler de ce qui s'est passé avec FTX, Celsius et Voyager. Leur piètre gestion du risque, les manquements liés aux contrôles internes et l'absence de gouvernance ont entraîné des pertes de milliards de dollars d'actifs de leurs clients, y compris des clients canadiens qui avaient des actifs dans FTX. Il est important de souligner que ce qui s'est passé avec FTX rappelle ce qui est arrivé à QuadrigaCX, qui a été la première plateforme de négociation de cryptoactifs canadienne et qui était très populaire. Elle a été fondée en 2013 et est devenue insolvable en 2019. Par la suite, les organismes de réglementation ont créé un cadre qui a incité les plateformes de négociation canadiennes à adopter des méthodes de gestion assurant une meilleure protection des actifs des clients. C'est un bel exemple de collaboration proactive pour établir des cadres qui aident et protègent les investisseurs canadiens.

Selon un rapport récent de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario, trois des quatre plateformes les plus utilisées par les Canadiens ont leur place d'affaires à l'étranger. Les plateformes étrangères comme FTX ne sont pas tenues aux mêmes exigences que les plateformes canadiennes pour ce qui est de la protection des actifs de leurs clients. Il convient de mentionner qu'aux États-Unis, FTX a créé la sous-entité FTX US. Quand l'entité mère non réglementée, FTX, est devenue insolvable, elle a entraîné la sous-entité FTX US dans sa chute. Cet exemple devrait servir d'avertissement à nos décideurs pour ce qui est du traitement à réserver aux plateformes étrangères quand elles entrent dans le marché canadien.

C'est un moment décisif pour l'industrie des cryptoactifs. Nous avons la chance d'adopter des politiques plus avisées, de mieux protéger les investisseurs canadiens et d'encourager l'innovation dans les années à venir.

Merci pour votre temps. Je serai heureux de répondre aux questions de tous genres.

• (1555)

Le président: Merci beaucoup.

Nous entendrons maintenant la déclaration de M. Amiouny, de Shakepay.

M. Jean Amiouny (cofondateur et dirigeant de Cheif, Shakepay Inc.): Monsieur le président, distingués membres du Comité, merci de me recevoir aujourd'hui. C'est un honneur pour moi d'être ici.

Je m'appelle Jean Amiouny et je dirige Shakepay. Je suis diplômé en génie de l'Université McGill. Je travaille dans l'industrie des cryptomonnaies depuis un peu moins de 10 ans, soit depuis 2013.

[Français]

En 2015, j'ai cofondé Shakepay, une entreprise technologique basée à Montréal, qui emploie plus de 100 personnes et qui permet aux Canadiens d'acheter, d'accumuler et d'interagir avec des bitcoins. Nous offrons une application mobile qui permet aux Canadiens de tous âges d'acheter facilement des bitcoins en quelques minutes. Nous servons plus d'un million de Canadiens, exclusivement au Canada. La majorité de nos clients sont âgés de 25 à 44 ans et le solde moyen de leur compte en bitcoins est inférieur à 900 \$.

Depuis notre création, nous sommes d'ardents défenseurs de la mise au point de produits sûrs, fiables et faciles à utiliser qui permettent aux Canadiens d'adopter cette nouvelle technologie avec une plateforme locale.

[Traduction]

Shakepay adopte une approche proactive en matière de réglementation. Nous avons obtenu une licence d'entreprise de services monétaires auprès du CANAFE et de Revenu Québec pour exercer nos activités dans toutes les provinces et tous les territoires du Canada. Nous en sommes à un stade avancé en ce qui concerne notre inscription auprès de tous les organismes provinciaux de réglementation des valeurs mobilières en tant que courtier en exercice restreint et, une fois cette désignation obtenue, nous chercherons à devenir membre de l'OCRCVM.

Nous investissons également beaucoup dans la consolidation d'équipes de sécurité et de finance de classe mondiale. Chez Shakepay, nous prenons la protection de nos clients très au sérieux. Nous ne prenons pas de risques avec les capitaux de nos clients. Nous ne prêtons pas les fonds de nos clients. Nous ne touchons pas à ces fonds, sauf si le client nous le demande. Tous les fonds de nos clients sont conservés en fiducie auprès d'institutions financières canadiennes et de dépositaires de cryptomonnaies de premier plan.

Puisque ce comité étudie les chaînes de blocs, je veux discuter brièvement des avantages et des inconvénients de cette technologie

La chaîne de blocs est une base de données partagée, un moyen de stocker des données. Par rapport à la plupart des bases de données, les chaînes de blocs sont plus lentes, plus chères et plus complexes à utiliser. Elles ne sont pas une panacée et tout ne devrait donc pas reposer sur ce modèle.

Dans quel contexte les chaînes de blocs peuvent-elles donc être utiles?

Avant tout, elles sont utiles en tant que technologie offrant à deux parties un moyen fiable, sûr et vérifiable de transférer de l'argent sans intermédiaire. Les chaînes de blocs peuvent être considérées comme un bien public, toujours disponibles et accessibles à tous. Par exemple, la chaîne de blocs Bitcoin a un temps de fonctionnement de cent pour cent depuis 2014 et peut être utilisée par toute personne disposant d'une connexion Internet.

De nombreux projets de chaîne de blocs sont dirigés par des individus ou des entités qui sont souvent financés par du capital de risque et motivés par le profit. En revanche, Bitcoin n'a pas de chef de la direction et n'est pas gérée par une société. Par conception, elle dispose d'une réserve fixe de 21 millions de pièces, et personne ne peut en créer davantage. C'est pourquoi Bitcoin est unique.

• (1600)

[Français]

Mon père est originaire du Liban, un pays où le système bancaire est loin d'être aussi solide qu'il l'est ici au Canada. Si j'envoyais de l'argent au Liban par les voies bancaires, il mettrait des jours à arriver et le destinataire ne pourrait accéder qu'à une fraction des fonds envoyés en raison des limites de retrait de sa banque. Avec les bitcoins, je peux envoyer de l'argent directement, instantanément et sans frais intermédiaires.

[Traduction]

En ce moment même, de nouveaux Canadiens comptent sur les bitcoins pour envoyer de l'argent à leur famille. Pour eux, c'est un moyen moins coûteux et plus fiable de s'assurer que l'argent atterrit dans les mains de ceux qui en ont le plus besoin. Une fois le bitcoin reçu, il peut être utilisé pour acheter directement des biens ou des services, ou être échangé contre une autre devise comme le dollar américain. Ce caractère inclusif et accessible est ce qui rend le bitcoin si puissant. C'est un bien public qui existe sur l'internet et qui est accessible à tous.

Au départ, toute nouvelle technologie n'est jamais totalement bien comprise et il faut du temps pour que la société en ressente les avantages. Dans les années 1980, l'internet était une invention incroyablement, mais il a fallu du temps pour qu'il progresse et devienne ce qu'il est aujourd'hui.

La collaboration entre les entreprises et le gouvernement pour créer un cadre permettant à l'internet de se développer et de profiter aux Canadiens dans les années 1990 a permis à l'internet de devenir un bien public qui offre un moyen rapide, fiable et bon marché de communiquer à distance.

[Français]

Les bitcoins peuvent apporter des avantages similaires. Nous devons être favorables à l'innovation et encourager une réglementation intelligente afin que les entreprises locales comme Shakepay puissent continuer à innover et à sensibiliser les Canadiens aux avantages de l'adoption des bitcoins. Le Canada a l'occasion de jouer un rôle de premier plan afin de déterminer comment cette nouvelle technologie peut façonner l'avenir.

[Traduction]

Merci de votre attention, je suis impatient de répondre à vos questions.

[Français]

Le président: Merci beaucoup, monsieur Amiouny.

Nous allons ouvrir la discussion sans plus tarder.

Monsieur Williams, vous avez la parole pour six minutes.

[Traduction]

M. Ryan Williams (Baie de Quinte, PCC): Merci beaucoup, monsieur le président, et merci à tous nos témoins. C'est un sujet fascinant. Je suis heureux que nous l'étudiions ici, en comité. Nous avons beaucoup d'éléments à éclaircir.

Je vais commencer par M. Mandic. Vous avez dit que le Canada est une nation à la fine pointe en matière de chaîne de blocs, avec un énorme potentiel. Quelles autres administrations, comme les États-Unis et l'Union européenne, pourraient ravir la position de tête du Canada?

M. Patrick Mandic: Le domaine de la chaîne de blocs est très vaste. Nous parlons de différentes applications de la chaîne de blocs. Je pense que le Canada est un chef de file dans le sens où nous avons lancé Etheria et beaucoup d'applications fondées sur la chaîne de blocs.

Cependant, lorsqu'il s'agit de la chaîne d'approvisionnement, par exemple, nous sommes à la traîne. L'Union européenne nous devance. Les États-Unis nous devancent aussi. Je pense qu'ils ont déjà pris les devants à cet égard.

• (1605)

M. Ryan Williams: Je vous remercie.

Monsieur Hayduk, nous parlons de l'idée fausse répandue selon laquelle les chaînes de blocs ont tendance à être lentes et coûteuses. Je me demandais si vous pouviez dissiper cette idée fausse et parler des vitesses que les chaînes de blocs peuvent désormais atteindre.

Ces vitesses rendent-elles la chaîne de blocs viable pour les applications financières transactionnelles, par exemple?

M. Morgan Hayduk: C'est une excellente question. J'aimerais la poser à mon collègue, M. Assadipour, si vous le voulez bien. C'est à lui que nous devons la vitesse de notre chaîne de blocs et il peut parler avec beaucoup d'éloquence du potentiel de vitesse dans d'autres applications.

M. Pouria Assadipour (directeur de la technologie, Beatdapp Software Inc.): Je vous remercie.

Des chaînes de blocs peuvent désormais faire des millions de transactions par seconde, donc cela pourrait vraiment gérer presque tous les cas d'utilisation que vous lui proposez. Il y a trois facteurs principaux dont vous devez vous préoccuper lorsque vous construisez ou concevez un système fondé sur la chaîne de blocs. Il y a la vitesse, il y a la décentralisation et, enfin, il y a la sécurité.

Avec quelque chose comme le bitcoin, vous avez une grande sécurité et une grande décentralisation, mais vous avez peu de vitesse, de l'ordre de 10 transactions par seconde.

Si votre cas d'utilisation ne dépend pas vraiment de la décentralisation, et si vous n'avez besoin que de deux facteurs, comme examiner chaque transaction et les valider, alors vous pourriez commencer à obtenir des vitesses d'utilisation dans les millions ou même les milliards par seconde.

M. Ryan Williams: Beaucoup de statistiques montrent à quel point les redevances pour les artistes sont faibles sur les plateformes de diffusion en continu et comment les artistes se voient refuser les redevances qui leur sont dues.

L'application de la chaîne de blocs à la diffusion continue de la musique permettrait-elle de corriger ces scénarios?

M. Morgan Hayduk: Je pense qu'il y a deux parties à cette question.

Tout d'abord, il s'agit de faire les bons comptes, et c'est l'élément sur lequel nous nous concentrons vraiment. Nous avons découvert au cours de nos dernières années de travail dans ce domaine qu'un fort pourcentage des redevances mal attribuées provient de personnes qui fraudent intentionnellement les plateformes de diffusion en continu, tout comme des gens fraudaient des produits comme AdWords ou les sites de commerce électronique.

Si nous pouvons corriger ce premier problème, qui consiste à garantir que les comptes sont justes et que les redevances sont versées aux propriétaires ultimes légitimes, cela résoudra une partie considérable du problème dans le domaine musical.

L'enjeu, donc, est que le droit d'auteur pour la musique est complexe. C'est une mauvaise analogie, mais c'est un peu comme un bol de spaghettis. Lorsque vous regardez qui doit être payé pour chaque oeuvre sous-jacente — les détenteurs de droits d'auteur, les compositeurs, les personnes qui écrivent les chansons et les paroles — je pense qu'il y a un code d'utilisation potentiel pour la chaîne de blocs comme couche de paiement, mais je ne pense pas que nous en soyons encore là de façon utile, parce que la propriété reste à établir entre beaucoup de parties dans les oeuvres musicales.

M. Ryan Williams: Est-ce que cela s'applique aussi aux ETF, ce genre de mouvement aussi?

M. Morgan Hayduk: Je ne suis pas sûr de ce que le sigle...

M. Ryan Williams: Je pense que je me trompe de sigle. Lorsque nous parlons de propriété d'oeuvres d'art et de musique, c'est FRT... non, pas FRT. Quel est le sigle?

C'est NFT, pour jeton non fongible. Merci, monsieur Fillmore. Il y a tellement de sigles.

M. Morgan Hayduk: Oui. Des entreprises vraiment intéressantes dans ce domaine font des NFT à partir d'oeuvres musicales. Une société, pas canadienne, mais américaine, Royal Markets Inc., le fait.

Il vaut la peine d'y jeter un coup d'oeil, juste pour voir comment elle a structuré ses activités, mais un élément important est que vous devez commencer pratiquement avec une nouvelle oeuvre, de façon à ce que vous sachiez que la propriété est bien établie dès le départ. Puis, lorsque vous distribuez ces chansons à des services de diffusion en continu et que vous recevez des redevances pour leur écoute, celles-ci peuvent être divisées et réparties correctement entre les propriétaires sous-jacents. Il est beaucoup plus difficile de le faire rétroactivement, quand on y pense. Je ne me trompe pas, le dernier album de Beyoncé comptait 99 co-auteurs. C'est tout un défi d'essayer de faire en sorte que tout ce monde soit dûment payé pour ces redevances.

M. Ryan Williams: Monsieur Mandic, je reviens à vous.

Le Parlement est saisi du projet de loi C-27. Il s'agit d'une mise à jour de la protection de la vie privée numérique au Canada. Le projet de loi est rédigé pour mettre à jour nos lois relatives à la technologie et aux pratiques commerciales du Web2.

En raison de la nature décentralisée de Web3 dans la chaîne de blocs, le projet de loi C-27 sera-t-il adéquat pour protéger les droits à la vie privée numérique des Canadiens alors que Web3 deviendra plus courant au cours des prochaines années?

M. Patrick Mandic: Je ne connais pas le contenu du projet de loi, mais je peux vous dire que du point de la chaîne de blocs, tout dépend des pratiques exemplaires que vous utilisez. On ne mettrait jamais de RP, des renseignements personnels dans une chaîne de blocs. Vous n'utilisez la chaîne de blocs que pour les preuves cryptographiques concernant ces données.

En principe, si vous l'utilisez correctement, il ne devrait y avoir aucun problème en ce qui concerne la vie privée.

M. Ryan Williams: Vous avez parlé d'identification. Lorsque la chaîne de blocs renferme des données, sont-elles dépersonnalisées ou anonymisées?

M. Patrick Mandic: Les données dans la chaîne de blocs ne sont jamais liées à une personne ou à une organisation précise. Nous appelons cela le hachage. C'est essentiellement une preuve.

C'est ainsi que vous devriez fonctionner. Vous ne devriez jamais être en mesure de savoir précisément à quel élément de données cette preuve appartient, à moins que je ne vous la fournisse aux fins de vérification.

• (1610)

M. Ryan Williams: C'est ma dernière question, monsieur le président.

Est-ce que ce serait très sécuritaire? La chaîne de blocs est-elle la technologie la plus sûre que nous puissions avoir, parmi tous les autres types de technologie disponibles?

M. Patrick Mandic: C'est la plus sûre que nous connaissons à l'heure actuelle.

M. Ryan Williams: Merci beaucoup.

[Français]

Le président: Merci beaucoup.

Je cède maintenant la parole à M. Fillmore pour six minutes.

[Traduction]

M. Andy Fillmore (Halifax, Lib.): Merci beaucoup, monsieur le président, et merci aux témoins présents et virtuels pour leur temps et leurs réflexions.

Je vous remercie, monsieur Amiouny, de nous avoir rappelé qu'il s'agit d'une nouvelle technologie et qu'il faut du temps pour que tout le monde embarque. Néanmoins, et je veux me concentrer sur les cryptomonnaies, il semble y avoir des défis importants en matière de crédibilité et de confiance.

John Ray, qui était le PDG d'Enron à l'époque de sa tristement célèbre et dramatique liquidation, déclare qu'en 40 ans de carrière, il n'a jamais rien vu d'aussi mauvais que FTX. Il dit n'avoir jamais vu un échec aussi complet des mécanismes de contrôle de l'entreprise et une absence aussi complète de renseignements financiers fiables que ce qui s'est passé dans ce cas.

En fait, les gens ont perdu plus de 2 000 milliards de dollars en cryptomonnaies au cours de l'année dernière. Le bitcoin est passé de 68 000 \$ à 21 000 \$. Certains de nos collègues à la Chambre des communes suggèrent que le bitcoin pourrait être utilisé pour se soustraire à l'inflation en plaçant nos économies dans une monnaie aussi volatile. Cela semble très irresponsable.

Je voudrais adresser mes questions, si possible, au Consortium et à NDAX.

Comment pouvez-vous penser que les Canadiens peuvent faire confiance aux cryptomonnaies, alors que la deuxième bourse en importance était essentiellement une opération frauduleuse qui s'est effondrée en quelques jours?

Que pensez-vous de l'état actuel de la crédibilité de l'industrie?

Mme Koleya Karringten: J'aimerais dire d'abord que FTX est frauduleuse. Elle ne représente pas l'industrie canadienne des cryptomonnaies. Elle ne représente aucune des bourses que nous avons actuellement au Canada. Elle avait une mauvaise gouvernance et était frauduleuse dès le départ.

Il serait bon de faire la distinction entre les entités frauduleuses comme Enron, que vous avez cité, et les bons acteurs qui travaillent pour une réglementation claire. Le secteur des cryptomonnaies, surtout au Canada, compte des membres comme NDAX et d'autres qui ont travaillé en étroite collaboration avec les organismes de réglementation.

Des groupes comme Quadriga et Einstein Exchange au Canada ont connu des échecs. Cela s'est produit il y a plusieurs années. Sur cette base, nos organismes de réglementation canadiens sont intervenus et nous avons travaillé en étroite collaboration avec eux, avec les forces de l'ordre, avec l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières, l'OCRCVM, et le Bureau du surintendant des institutions financières, le BSIF, pendant des années, non seulement pour nous assurer que le Canada dispose des réglementations les plus strictes, mais aussi pour protéger les consommateurs.

Bien que je ne puisse pas parler pour d'autres administrations, je dirais qu'il est quelque peu difficile pour cette industrie de s'y retrouver dans la réglementation très stricte et rigoureuse du Canada. Cependant, comme nous avons eu des défaillances comme celles-là très tôt dans l'espace canadien, il serait extrêmement improbable qu'un incident comme FTX puisse se reproduire au Canada.

M. Andy Fillmore: Je vais réserver deux minutes à la fin pour une autre question.

Monsieur Rasul, pouvez-vous répondre, s'il vous plaît.

M. Tanim Rasul: Je reprends à mon compte tout ce que Mme Karringten a dit.

En raison de la débâcle de QuadrigaCX en 2019, les organismes de réglementation ont été contraints de s'assurer que les plateformes canadiennes de négociation de cryptomonnaies disposent de garanties pour les actifs des clients.

C'est pourquoi, dans ma déclaration liminaire, j'ai mentionné que nous sommes la seule plateforme d'échange de cryptomonnaies canadiennes à avoir sa certification SOC 2 de type II. Il s'agit d'une vérification par un cabinet comptable du cadre de contrôle interne d'une organisation et d'une mise à l'épreuve de ces cadres. Nous subissons un audit de nos états financiers par un groupe de vérificateurs canadiens. Nous devons aussi présenter des rapports financiers mensuels et des rapports de type 1 à l'OCRCVM, divulguant notre capital ajusté au risque et tout déclenchement de besoin en fonds de roulement qui se produit.

M. Andy Fillmore: Je vous remercie pour cette réponse.

Je vais changer un peu de cap. Encore une fois, pour le Consortium et NDAX, je veux parler du rôle du gouvernement dans ce domaine.

Que pensez-vous de ce que l'Estonie a fait, soit essentiellement de renforcer cette confiance et cette crédibilité à partir d'un organisme gouvernemental central, comme une monnaie numérique soutenue par la Banque du Canada, par exemple, par opposition à la décentralisation... à ce que certains pourraient appeler le Far West? Je sais que tout se met en place de manière plus cohérente, mais comment réagissez-vous à cette solution?

• (1615)

Mme Koleya Karringten: J'encourage vivement le gouvernement et les organismes de réglementation à discuter avec notre secteur. Je sais que notre secteur souhaite vivement discuter avec notre gouvernement sur ce sujet.

La raison pour laquelle les entreprises ou les particuliers se tournent vers des systèmes centralisés de gestion du risque de change est qu'ils ne sont pas en mesure d'accéder aux besoins commerciaux de base dont ce secteur a besoin. Ces entreprises ont de la difficulté à obtenir des services bancaires et si vous ne pouvez pas avoir accès à quelque chose d'aussi simple que des services bancaires pour être en mesure d'exploiter une entreprise conforme, vous êtes plus susceptibles d'aller à l'étranger.

Quand des entreprises estiment qu'il est trop difficile de s'y retrouver dans le contexte réglementaire, elles se tournent vers des pays étrangers comme les Bahamas, comme FTX l'a fait, vers des ressorts où la réglementation est plus laxiste, faute de mieux, et où elles peuvent exploiter des systèmes décentralisés sans que les consommateurs soient protégés.

Au Canada, avec nos membres, nous aimerions voir le gouvernement s'engager. Nous aimerions voir le gouvernement plaider pour un meilleur accès aux services bancaires et pour des processus réglementaires très clairs permettant à ces entreprises de veiller à ce qu'elles soient inscrites auprès de l'OCRCVM et du CANAFE et qu'elles puissent servir les Canadiens en toute sécurité et en toute conformité.

M. Andy Fillmore: Merci.

Allez-y, monsieur Rasul.

M. Tanim Rasul: En ce qui concerne les monnaies numériques de banques centrales, les banques centrales du monde entier comprennent les avantages d'intégrer le dollar à la chaîne de blocs. Vu la popularité des cryptomonnaies et des monnaies stables, les banques centrales sont vraiment conscientes que l'argent doit évoluer. Les transactions en monnaie numérique de banques centrales peuvent accélérer et sécuriser les paiements entre les personnes et les institutions, les banques et les entreprises. Elles peuvent être convertibles, peu coûteuses, sûres, souples et évolutives.

Cela doit se faire avec la participation conjointe du secteur, des citoyens canadiens et de la Banque du Canada. Dès 2018, nous avons parlé à la Banque du Canada des monnaies numériques des banques centrales et nous continuons d'échanger avec elle pour l'aider de toutes les façons possibles à comprendre le domaine de ces monnaies numériques.

M. Andy Fillmore: Merci à tous.

Je vais terminer sur une note positive, s'il me reste 30 secondes.

Cette question s'adresse peut-être à Beatdapp. Pouvez-vous nous faire part d'histoires de réussite, où la chaîne de blocs apporte de la valeur, et le côté positif de tout cela?

M. Morgan Hayduk: Monsieur Batey, voulez-vous répondre à cette question?

M. Andrew Batey (codirectrice générale du chef, Beatdapp Software Inc.): Eh bien, sur une note personnelle, j'ai géré la cryptomonnaie à travers trois ralentissements, c'est donc ma quatrième expérience. En 2018, mon portefeuille était en baisse de 90 % et tout le monde disait: « Vends, vends, vends, tu as perdu tout cet argent. » En fait, je n'ai rien perdu, car je n'ai pas vendu, et lorsque j'ai rééquilibré au moment de la hausse suivante, j'ai gagné 900 %.

Je sais que ce n'est pas la question que vous avez posée, mais je pense qu'une partie de la réponse est de connaître le comportement du marché, tout comme n'importe quelle personne qui joue à la bourse d'une façon sophistiquée ou qui investit, et de savoir quand vous devez vous retirer et quand vous devez doubler la mise. Je dirais que cela a nettement changé ma vie de manière positive, puisque je gère des bitcoins depuis 2011.

En ce qui concerne les applications pratiques, l'une des choses les plus étonnantes que nous voyons est la façon dont cela affecte les médicaments et les pharmacies en garantissant l'authenticité des médicaments, ou dans le contexte du ministère de la Défense: d'où vient l'approvisionnement? Les fabricants livrent-ils réellement les bonnes pièces et les bons produits? Si quelque chose déraile, où sont toutes les autres pièces qui doivent être remplacées immédiatement? Cela n'a pas d'impact réel sur la cryptomonnaie et d'application pour les consommateurs, mais cela peut transformer tout un secteur de manière positive et sauver des vies.

Le président: Merci beaucoup.

[Français]

Je cède maintenant la parole à M. Trudel pour six minutes.

M. Denis Trudel (Longueuil—Saint-Hubert, BQ): Merci, monsieur le président.

Mesdames et messieurs, merci beaucoup d'être des nôtres. La discussion est vraiment très intéressante.

Monsieur Hayduk, j'aimerais avoir un complément d'information à une question qui a été posée plus tôt par rapport à la diffusion en continu de la musique. Je parle notamment de Spotify, d'Apple Music et d'Amazon Music Prime.

Nous savons que, pour les paroliers et les artistes qui font de la musique, c'est un gros défi que d'obtenir des redevances à hauteur de leur travail. Le projet de loi C-11 a été adopté à la Chambre des communes, ce qui devrait aider.

Concrètement, comment la technologie des chaînes de blocs peut-elle aider le système afin que les artistes obtiennent toutes les redevances auxquelles ils ont droit?

[Traduction]

M. Morgan Hayduk: C'est une excellente question.

De notre point de vue, la première étape consiste simplement à assurer une bonne comptabilité et à déterminer correctement ce qui constitue ou non une écoute légitime.

Dans ma déclaration liminaire, je vous ai dit qu'un pourcentage considérable de l'activité de diffusion en continu est sujet à des manipulations frauduleuses. La première étape consiste à éliminer cette possibilité du système pour garantir que chaque artiste qui essaie de gagner sa vie avec sa musique ou par son art soit dûment payé.

Il s'agit en quelque sorte d'une ennuyeuse application commerciale de la chaîne de blocs, mais je pense que c'est une histoire différente de celle que l'on raconte souvent. C'est quelque chose d'assez simple que de faire en sorte que les comptes soient justes. Le fait que les deux parties soient d'accord est un élément essentiel pour faire en sorte que toutes les personnes en aval du service soient dûment payées. Le contrôle de la fraude est un autre élément très important et très ennuyeux qui est presque imperceptible pour la plupart des consommateurs, mais qui affecte le portefeuille des artistes qui sont rémunérés.

C'est par là que je commencerais. Je pense que les plateformes elles-mêmes travaillent très fort sur ce point. Les étiquettes indépendantes et les grandes étiquettes s'y intéressent de près, car c'est leur modèle d'affaires. Les artistes indépendants et tous ceux qui gagnent leur vie dans la musique, mais qui ne sont pas des musiciens eux-mêmes, ont également à cœur de faire en sorte que tout se passe bien.

L'éthique qui anime notre entreprise est de faire en sorte que la comptabilité de base soit juste, afin que tous ceux qui font les choses correctement soient payés correctement.

• (1620)

[Français]

M. Denis Trudel: Merci.

Y aurait-il d'autres applications?

Nous savons qu'il y a beaucoup de fraude sur Twitter, Instagram et Facebook. C'est un immense problème. Est-ce que les chaînes de blocs et les technologies dont nous parlons aujourd'hui peuvent aider à déjouer les faux comptes et la fraude sur ces plateformes?

[Traduction]

M. Morgan Hayduk: C'est une excellente question.

Il n'est pas de notre ressort de dire si Twitter et Facebook pourraient tirer parti de la technologie de la chaîne de blocs.

J'ai entendu des anecdotes, et je sais que des anecdotes, peu importe leur nombre, ne constituent pas une preuve, mais j'ai entendu suffisamment d'anecdotes à cet effet — qu'il y a toutes sortes d'applications intéressantes de la chaîne de blocs aux fins de vérification de l'identité. Il pourrait s'agir d'un espace où, au moment de la création d'un compte, il serait peut-être possible d'intégrer une forme de technologie de grand livre sécurisé à l'étape de la vérification du compte. Cela pourrait permettre de garantir que les gens utilisent leur vrai nom, leurs bons authentifiants et des choses de cette nature, de sorte qu'il y ait moins de comptes anonymes... ou moins de comptes créés explicitement dans le but de faire de la désinformation et des choses du genre.

[Français]

M. Denis Trudel: Merci, monsieur Hayduk.

Madame Karringten, vous n'en avez pas parlé dans votre allocution, mais votre site Web indique que votre société conçoit des solutions innovantes en matière de technologies propres pour des industries comme l'aérospatiale, le pétrole et le gaz.

Votre société aide-t-elle concrètement les pétrolières à diminuer leur production d'énergie fossile?

[Traduction]

Mme Koleya Karringten: Le Canadian Blockchain Consortium est mon rôle bénévole. Je suis bénévole ici depuis 2016.

Mon travail consiste à concevoir des systèmes de chauffage à combustion. Je me suis associée à l'aéroport international d'Edmonton pour concevoir un nouvel équipement de chauffage pour les services au sol qui réduit les émissions de 72 %. Je me suis également associée à des sociétés pétrolières et gazières pour mettre au point des systèmes de chauffage écologiques qui réduisent leurs émissions de dioxyde de carbone jusqu'à 44 %, qui éliminent leur oxyde nitreux et leur monoxyde de carbone. Je lance actuellement une nouvelle gamme de produits dans le secteur de la construction cet hiver, qui réduira aussi radicalement les émissions.

Mon travail ne coïncide pas avec mon rôle de bénévole. Nous n'utilisons pas actuellement la chaîne de blocs dans cette entreprise.

[Français]

M. Denis Trudel: J'avais une question complémentaire, mais je ne sais pas si elle s'applique, compte tenu de ce que vous venez de dire.

Vous avez parlé de votre travail relatif à l'industrie aérospatiale. On sait que cette industrie représente 3,5 % des gaz à effet de serre dans l'univers. Dans quelle mesure travaillez-vous à réduire les émissions du secteur aérospatial?

[Traduction]

Mme Koleya Karringten: Lorsqu'il s'agit concrètement de réchauffer un avion, oui.

À l'heure actuelle, tout ce qui se trouve au nord du 49^e parallèle est très froid, et c'est très coûteux et il faut utiliser beaucoup de carburant pour avion et du carburant diesel pour chauffer un avion. La première raison du chauffage est de garantir que les conduites d'eau ne gèlent pas et que les tuyaux n'éclatent pas. La deuxième raison, qui est également très importante, est le confort et la sécurité des passagers.

Les avions sont presque aussi efficaces qu'ils peuvent l'être, exception faite de la conversion à l'électricité, en ce qui concerne le chauffage des avions, nous réduisons considérablement leurs émissions.

• (1625)

[Français]

Le président: Merci, monsieur Trudel.

Monsieur Cannings, vous avez la parole.

[Traduction]

M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPD): Merci, tout cela est très intéressant. Je suis nouveau dans ce comité, alors je n'ai pas entendu les témoignages précédents. Pour un vieux comme moi, la chaîne de blocs, c'est tout nouveau.

Je vais commencer par M. Mandic.

Vous avez parlé d'utiliser la chaîne de blocs pour faire le suivi et déterminer la provenance des ressources naturelles. Chez moi, en Colombie-Britannique, je paie un supplément à Fortis, mon fournisseur d'énergie, pour obtenir du gaz naturel renouvelable. Je dois simplement supposer que Fortis a un approvisionnement suffisant de ce gaz naturel.

Pouvez-vous expliquer comment la chaîne de blocs pourrait être, devrait être ou est utilisée dans ce domaine pour m'assurer que j'obtiens ce pour quoi je paie un supplément?

M. Patrick Mandic: Avec la chaîne de blocs et les technologies liées à la chaîne de blocs, nous créons une sorte de vérité unique. Comme je l'ai dit au début, chaque organisation a actuellement son propre bilan de ce qu'elle a vendu et de ce qu'elle a acheté, mais chacune conserve ces données dans un système complètement distinct.

Si vous voulez vraiment savoir si quelqu'un déjoue le système, vous devez les interroger un par un et vous assurer que chacun vous dit la vérité. Si vous disposiez d'une source unique de vérité, vous sauriez automatiquement si les bilans ne correspondent pas à la réalité. Si vous vendez plus d'énergie renouvelable que ce qui a été produit, cela se verra.

Il y a quelques années, nous avons travaillé avec un organisme de réglementation chilien de la production d'électricité pour résoudre exactement ce problème, à savoir qu'ils avaient plus de crédits d'énergie renouvelable que l'énergie renouvelable réellement produite.

M. Richard Cannings: À cet égard et pour approfondir ce que vous venez de dire, j'étais à la réunion du G20 en Argentine en 2018, lorsqu'il a été question de l'avenir de l'énergie et de la façon dont nous pouvons passer à un avenir énergétique propre. À l'écran, l'une des solutions positives qu'ils envisageaient était simplement intitulée « chaîne de blocs ». Il ne sont pas vraiment entrés dans les détails.

Si des entreprises produisent de l'énergie propre, par exemple, grâce à l'hydroélectricité plutôt qu'au charbon, est-ce le genre de chose que les clients, les gouvernements et l'industrie peuvent suivre d'une manière ou d'une autre, afin de s'assurer qu'ils obtiennent...? Je suis toujours un peu perplexe quant à la façon dont cette...

M. Patrick Mandic: Absolument. Il y a de nombreuses couches lorsqu'il s'agit de trouver une solution à ce problème. Ce n'est pas seulement la chaîne de blocs. Vous ajouteriez aussi les authentifiants vérifiables que j'ai évoqués précédemment, mais... essentiellement, oui. Vous réglez ce problème, car vous tenez essentiellement un registre comptable de ce qui a été produit et consommé.

En sidérurgie, par exemple, l'idée est que vous créez un passeport pour un produit. Chaque fois qu'il arrive quelque chose à ce produit tout au long de la chaîne de valeur, vous obtenez un tampon. Ce tampon peut être « ce produit a subi une transformation » ou « ce produit a engendré tant de CO₂ au cours de son parcours ». À la fin du parcours, vous additionnez tous les tampons de CO₂ et vous obtenez les émissions réelles de CO₂ par produit.

C'est différent de ce que nous mesurons actuellement, c'est-à-dire par usine. En tant que consommateur, cela ne me dit rien. Je veux savoir ce que je consomme... Quel est l'impact de ce produit pour mon entreprise?

M. Richard Cannings: Je me tourne vers Mme Karrington, pour poursuivre sur le thème de l'énergie.

Vous avez fait part de certaines préoccupations que beaucoup de gens ont au sujet de la technologie de la chaîne de blocs, et certainement au sujet du bitcoin. Vous me pardonnerez si je confonds certaine de ces choses. L'une d'elles est la quantité d'énergie consommée. Nous savons que l'extraction de cryptomonnaies uti-

lise autant d'énergie qu'un pays de taille moyenne, par exemple l'Argentine, la Finlande ou la Grèce. J'ai entendu différents exemples. Je crois savoir qu'en raison de la façon dont les cryptomonnaies sont produites, la quantité d'énergie a tendance à augmenter... pratiquement en vertu de la loi.

Il y a des opérations de minage de cryptomonnaies dans ma circonscription, parce que nous y avons de l'électricité bon marché. C'est de l'hydroélectricité, mais de l'électricité quand même. Nous sommes confrontés à un avenir où nous devons disposer de deux ou trois fois plus d'électricité en Colombie-Britannique ou au Canada qu'aujourd'hui. Je me demande comment nous pouvons résoudre la quadrature du cercle avec un secteur de la chaîne de blocs ou de la cryptomonnaie en plein essor.

• (1630)

Mme Koley Karrington: Le minage de bitcoins consomme de l'énergie. L'important ici, c'est que beaucoup de gens, dans notre groupe et ailleurs, considèrent le bitcoin comme une monnaie sûre. Il est considéré comme l'argent le plus sûr que le monde ait jamais vu. Utiliser l'énergie pour produire des bitcoins... La chaîne de blocs peut aussi servir à de multiples autres usages, et pas seulement pour le minage de cryptomonnaies. Les gens peuvent aussi horodater, confirmer et valider les transactions qui ont lieu sur la chaîne.

À l'heure actuelle, 86 % des bitcoins sont minés à l'aide d'énergies renouvelables, je pense. Une grande partie utilise de l'énergie hydroélectrique, une énergie qui ne serait pas utilisée autrement.

Les bitcoins peuvent être utilisés pour favoriser l'équilibrage des charges. Au Texas, ils ont développé une industrie de plusieurs milliards de dollars en permettant à davantage de mineurs d'avoir accès au réseau. Ces mineurs participent également à ce que l'on appelle la « réponse à la demande ». Les mineurs sont prêts à interrompre leurs activités et à réduire les bénéfices qu'ils réalisent afin de pouvoir soutenir le réseau. Les mineurs font également des choses innovantes en aménageant des infrastructures. Ils construisent des infrastructures et apportent l'internet à haute vitesse dans des communautés rurales. Ils créent des emplois en construisant leurs installations de minage.

La façon dont nous décrivons le minage de bitcoins aux gouvernements est qu'il contribue en quelque sorte à la construction de l'infrastructure d'internet. De nombreux centres de données utilisent des fonctions similaires à celles que vous utiliseriez pour miner des bitcoins. On considère que le métavers sera une industrie multimilliardaire d'ici 2030, et beaucoup d'entreprises cherchent à utiliser plus d'électricité ou à avoir plus de véhicules électriques, donc nous allons devoir commencer à développer l'infrastructure pour ce réseau énergétique. Le minage de bitcoins contribuera non seulement à la mise en place de l'infrastructure, mais aussi à la mise en place de l'internet haute vitesse. Il aidera à soutenir l'industrie pétrolière et gazière en utilisant leurs hydrocarbures et en construisant plus de centrales électriques.

La chaleur dégagée par le minage de bitcoins peut aussi servir à alimenter des serres. La chaleur peut permettre de faire pousser des légumes.

Il y a beaucoup d'utilisations utiles pour le minage de bitcoins.

Le président: Merci beaucoup.

Nous donnons maintenant la parole à M. Perkins, pour six minutes.

M. Rick Perkins (South Shore—St. Margarets, PCC): Merci, monsieur le président et merci à nos témoins.

Ma première question est destinée à Mme Karringten. Je ne parlerai pas de votre travail habituel, qui est très impressionnant et important, mais plutôt de votre travail bénévole.

Je suis d'accord avec mon ami et collègue, M. Fillmore, pour dire qu'Enron a été l'un des plus grands échecs au monde du système des bourses conventionnel et du système de vérification. Il s'agissait d'une fraude d'une société cotée en bourse, non seulement dans nos bourses, mais aussi dans les bourses de contrats d'énergie en Californie, qui a créé des panes artificielles et inutiles.

Nous avons aussi des exemples locaux de ce genre de fraude, de sociétés qui étaient évidemment négociées à la Bourse de Toronto. Le plus célèbre est probablement Bre-X.

De toute évidence, les investisseurs doivent faire leurs devoirs, mais il y a toujours de la place, malheureusement, pour la fraude, même dans des domaines réglementés de façon conventionnelle.

Hier, nous avons voté à la Chambre des communes sur un projet de loi d'initiative parlementaire visant à obtenir une certaine coordination entre le BSIF, la Banque du Canada et les organismes de réglementation provinciaux afin de créer un cadre pour travailler avec le secteur à l'amélioration de la réglementation au Canada. Malheureusement, le gouvernement a voté contre.

Une étude en comité à ce sujet aurait été très importante. Nous n'avons pas eu l'occasion de le faire ici, alors je vais vous interroger à ce sujet.

En quoi cette coordination serait-elle utile? Vous avez cité quatre domaines dans lesquels nous avons besoin d'une meilleure réglementation. Avons-nous besoin d'une meilleure coordination entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux à cet égard?

• (1635)

Mme Koleya Karringten: Tout à fait. Nous avons assurément besoin d'une meilleure coordination. Il aurait été très utile pour de nombreux membres de notre organisation et pour le secteur dans son ensemble qu'un projet de loi comme celui-ci soit adopté pour nous permettre d'entamer ce dialogue. Heureusement, ce dialogue a lieu actuellement avec les organismes de réglementation et le secteur. Nous aimerions que le gouvernement y participe aussi. Le Canada a l'occasion d'être un chef de file dans ce domaine, non seulement du côté des services financiers, mais aussi, comme l'ont dit les autres membres de notre groupe de témoins qui ont pris la parole aujourd'hui, dans le domaine de la chaîne de blocs au niveau de l'entreprise.

L'intérêt d'une collaboration du gouvernement avec cette industrie en particulier serait d'aider à échanger avec les organismes de réglementation et le secteur pour établir des cadres qui vont non seulement protéger les consommateurs, mais permettre aux produits d'être testés sur le marché d'une façon sûre, pour permettre à ce secteur et à l'innovation dans ce secteur de se développer de manière exponentielle.

Il s'agit d'un secteur de plusieurs milliards de dollars. Nous aimerions qu'un plus grand nombre de ces entreprises soient en mesure d'exporter la précieuse technologie qu'elles développent vers d'autres pays. Nous aimerions que le Canada soit perçu comme un chef de file. Nous aimerions que le Canada annonce à l'échelle

mondiale que nous devrions être une plaque tournante pour cette technologie et pour nos fournisseurs de services d'actifs virtuels.

Notre tout premier fournisseur, Coinsquare, vient de devenir la première société réglementée ou approuvée par l'OCRCVM au Canada. C'est considérable. Depuis l'époque de Quadriga jusqu'à aujourd'hui, nos organismes de réglementation ont fait des progrès et des avancées incroyables, mais la réglementation ne progresse pas au rythme de l'innovation, et l'innovation dans ce domaine progresse à un rythme exponentiel.

Nous voulons que le gouvernement considère ce secteur comme un secteur non partisan, comme un moyen de réunir les gouvernements libéraux, néo-démocrates et conservateurs pour que ce secteur crée des emplois. Nous payons nos impôts. Nous voulons favoriser une innovation numérique du Canada. Nous avons beaucoup de valeur à apporter. Nous avons des milliards de dollars d'investissement que nous pouvons attirer dans ce pays si notre gouvernement montre son soutien à ce secteur.

M. Rick Perkins: Merci beaucoup pour cette réponse.

M. Rasul et peut-être M. Amiouny, pourriez-vous répondre à une deuxième question de façon brève?

Je pense que vous avez tous les deux mentionné que vous gardez 100 % de l'argent des clients à l'écart. Vous n'empruntez pas, et vous n'investissez pas. Vous ne faites rien avec cet argent. Nous avons entendu un témoignage plus tôt cette semaine selon lequel la réglementation canadienne actuelle ou la réglementation de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario n'exige que 80 % seulement soit conservé. De toute évidence, vous pensez qu'il faut un seuil beaucoup plus élevé pour protéger les investisseurs.

Monsieur Rasul, puis monsieur Amiouny, pouvez-vous nous dire ce que vous en pensez?

M. Tanim Rasul: Oui, je pense que les 80 % dont vous parliez concernaient l'autre plateforme d'échanges de cryptomonnaie canadienne qui parlait de la quantité de cryptomonnaies qu'elle doit transférer à des dépositaires qualifiés. Actuellement, la loi canadienne exige que ces plateformes canadiennes transfèrent un pourcentage élevé de leurs actifs à des dépositaires qualifiés. Malheureusement, les seuls dépositaires vraiment qualifiés se trouvent aux États-Unis, ce qui ajoute un peu de risque de contrepartie. Nous avons vu tout ce qui s'est passé au cours des dernières années.

Nous voulons nous assurer que la garde des actifs des Canadiens reste ici au Canada. En même temps, même si vous les confiez à un dépositaire qualifié, vous gardez 100 % des actifs des clients en sécurité et séparés de vos propres actifs, afin qu'ils ne puissent pas être mélangés. Au quotidien, vous devez faire des rapports de séparation et vous assurer que vos actifs sont séparés, en monnaie fiduciaire et en cryptomonnaie pour vos clients, en plus de fonctionner sur une base de réserve complète, contrairement aux banques, qui fonctionnent sur une base de réserve fractionnaire.

M. Jean Amiouny: Comme M. Rasul l'a dit, les 80 % font référence à la quantité de cryptomonnaies détenues en stockage à froid. Le stockage à froid est l'endroit où les clés privées permettent la répartition du bitcoin. Le stockage à froid signifie que ces clés sont stockées hors ligne. C'est une façon plus sûre de stocker les bitcoins.

Je me ferai l'écho de ce que M. Rasul a dit, à savoir qu'au Canada, les organismes de réglementation des valeurs mobilières exigent une réserve intégrale de 1:1, ce qui signifie que pour chaque dollar détenu par Shakepay, un dollar est détenu dans une institution financière canadienne. Chaque bitcoin détenu est également détenu dans un rapport de 1:1 chez notre dépositaire.

• (1640)

M. Rick Perkins: J'ai une brève question sur la chaîne d'approvisionnement. J'ai été fasciné par les problèmes liés à la chaîne d'approvisionnement. J'ai travaillé 20 ans dans le commerce de détail. La chaîne d'approvisionnement fait foi de tout dans le commerce de détail. Je suppose, monsieur Mandic, qu'il existe un grand nombre d'applications dans différents environnements de vente au détail pour rendre cette chaîne plus rapide et plus efficace: le suivi, la connaissance du produit, la sécurité, tout cela en plus de ce que vous avez mentionné.

M. Patrick Mandic: Tout à fait. Le domaine est très vaste. Maintenant, le défi — et c'est là que le gouvernement devrait intervenir — au bout du compte, ce sont les effets de réseau. Le premier téléphone... Si vous n'avez qu'un seul téléphone, il n'a aucune valeur. Deux téléphones ont plus de valeur, et ensuite, l'augmentation est exponentielle, n'est-ce pas? Tout est une question d'adoption, et c'est pourquoi nous misons sur des normes ouvertes.

L'important n'est pas les applications que nous voyons chez Mavenet. Ce sont les applications que nous ne voyons pas. Lorsque Internet a été créé, personne ne pensait à Google Maps. On pensait à des sites Web, n'est-ce pas? C'est la même chose. Si nous avons ce cadre, ces assises, c'est là que les choses se produisent. Cependant, le cadre doit être ouvert. Il doit être interopérable, et il doit y avoir, au minimum, un leader.

L'internet a été créé grâce à la DARPA. Elle a inspiré cette adoption. Elle a permis à Internet d'atteindre une masse critique. C'est pourquoi nous n'exploitons pas des internet. C'est pourquoi nous avons l'internet.

M. Rick Perkins: Même Bill Gates a dit que nous n'aurions besoin que de 256 ko.

[Français]

Le président: Merci beaucoup.

Je cède maintenant la parole à M. Dong pour cinq minutes.

[Traduction]

M. Han Dong (Don Valley-Nord, Lib.): Merci beaucoup, monsieur le président, et merci à tous les témoins. J'ai déjà rencontré certains d'entre eux, et j'ai eu des discussions très intéressantes.

Avant de commencer, je tiens à vous dire, monsieur le président, que de temps en temps je vais m'asseoir avec mon comptable pour évaluer le montant très limité d'argent que j'ai dans mes REER, et il me demande de choisir mon niveau de tolérance en matière de risque: faible, moyen ou élevé.

Je voudrais simplement faire un bref sondage auprès de tous les témoins. Comment classeriez-vous les cryptomonnaies dans l'état actuel des choses...? Je suis tout à fait en faveur d'une meilleure réglementation pour assurer la protection des consommateurs, mais par rapport au risque, comment classeriez-vous les cryptomonnaies aujourd'hui: faible, moyen ou élevé?

Je vais commencer par M. Amiouny.

M. Jean Amiouny: Monsieur le président, il y a beaucoup de cryptomonnaies différentes, et je pense que chacune d'entre elles a...

M. Han Dong: C'est comme si je disais que les actions, pour moi, sont à haut risque et que, peut-être, les obligations sont à faible risque. Dans ce sens, comment caractériseriez-vous...

M. Jean Amiouny: C'est exact. Il s'agit de dire qu'au sein des actions, certaines entreprises sont, disons, un peu plus risquées que d'autres.

M. Han Dong: D'accord. Simplifions les choses pour vous. Mettons de côté le bitcoin. Maintenant, nous avons le reste: comment les classeriez-vous?

M. Jean Amiouny: Tout sauf le bitcoin, je les classerais dans la catégorie de risque élevé.

M. Han Dong: Très bien.

À votre tour, monsieur Mandic.

M. Patrick Mandic: Je réponds la même chose.

M. Han Dong: Allez-y, monsieur Hayduk.

M. Morgan Hayduk: Je réponds la même chose.

M. Han Dong: Madame Karringten.

Mme Koleya Karringten: Exception faite du bitcoin, je considère que la catégorie présente un risque élevé.

M. Han Dong: Oh mon Dieu, je fais de la publicité pour le bitcoin. Je n'arrive pas à y croire.

Des voix: Oh, oh!

M. Han Dong: Pour le reste des témoins, s'il vous plaît...

M. Andrew Batey: Je réponds la même chose. Toutes les autres monnaies que le bitcoin présentent un risque élevé.

M. Han Dong: D'accord, puisque tout le monde s'entend là-dessus, comment classeriez-vous le bitcoin? Le risque est-il bas? Vous ne pouvez pas me dire qu'il est bas, parce que sa valeur a beaucoup baissé.

Monsieur Amiouny, je ne vais pas vous mettre sur la sellette.

Monsieur Mandic, vous vous occupez davantage de la chaîne de blocs.

M. Patrick Mandic: Je ne vais pas vous demander de définir non plus le faible...

M. Han Dong: Vous ne voulez pas vous faire d'ennemis. C'est très bien. Nous allons changer de sujet.

Ce que je veux dire, c'est que c'est un enjeu non partisan, n'est-ce pas? Lorsque le chef conservateur, pendant sa course à la chefferie, a conseillé aux Canadiens de placer leurs investissements dans des cryptomonnaies pour les mettre à l'abri de l'inflation, il a dit que cette inflation était d'origine locale. C'est devenu un sujet de débat au Parlement, donc votre témoignage est très important.

Changeons de sujet.

Messieurs Mandic et Hayduk, j'apprécie vraiment votre présence, car vous avez parlé d'autres applications de la chaîne de blocs pour les cryptomonnaies. Je dois avouer qu'avant aujourd'hui, un peu comme M. Cannings, la technologie elle-même me déroutait un peu, à cause des mots « bloc » et « chaîne ». Maintenant, je comprends mieux.

Diriez-vous que cette technologie pourrait être utile à tous les gouvernements du monde pour régler les problèmes d'émissions, de lutte contre les changements climatiques, parce que vous pouvez suivre la production depuis son origine? Pensez-vous qu'il s'agira d'un outil extrêmement utile pour tous les gouvernements du monde?

• (1645)

M. Patrick Mandic: À cent pour cent. Pour savoir quelles sont vos émissions, vous devez d'abord les mesurer. Nous ne les mesurons pas par produit. Nous le faisons par usine. Si je suis une organisation qui consomme une grande quantité de produits, je dois faire une étude très approfondie pour connaître mon impact sur l'environnement.

M. Han Dong: C'est beaucoup d'argent.

M. Patrick Mandic: Cela coûte beaucoup d'argent et de temps. Je ne peux pas être précis, parce que je dirais: « En achetant ce stylo, j'encourage tant de CO₂ dans l'environnement », mais j'utilise un facteur global pour ce stylo. Ce stylo pourrait provenir d'Asie, ou d'une usine locale...

M. Han Dong: Dans ce cas, le transport serait différent.

M. Patrick Mandic: Exactement. C'est la même chose...

M. Han Dong: Si le cas est l'agriculture, c'est la même chose.

Avant que le gouvernement n'envisage sérieusement la technologie des chaînes de blocs, par des lois et des règlements, comme un très bon outil pour suivre les émissions et donc lutter contre le changement climatique, il faut se poser la question: qu'est-ce qui inciterait une entreprise, un fabricant ou un agriculteur à participer à la technologie des chaînes de blocs? Quelle serait la motivation?

M. Patrick Mandic: C'est là que je pense que nous devons faire preuve d'intelligence. Nous devons commencer au Canada, car nous savons que notre production d'acier représente moins de la moitié des émissions de CO₂. Maintenant, avec la nouvelle usine d'ArcelorMittal à Hamilton, c'est probablement encore plus.

M. Han Dong: Que faut-il faire pour adopter la technologie des chaînes de blocs?

M. Patrick Mandic: Essentiellement, il faut qu'ils adoptent des normes qui leur permettent de...

M. Han Dong: La tarification du carbone serait-elle utile? Ils économiseront beaucoup d'argent sur ce point, ou sur le système de plafonnement et d'échange, lorsqu'ils pourront échanger leur capital d'émissions.

M. Patrick Mandic: Cela aiderait, certainement.

Je pense que des choses, comme la conduite, par exemple... Dans nos acquisitions, établir des normes précises et faire confirmer que les produits émettent une quantité maximale de CO₂, c'est...

M. Han Dong: Si je vous dis que dans la fabrication traditionnelle... comme dans la fabrication traditionnelle de l'acier, il y a une technologie des chaînes de blocs qui réduira de moitié vos émissions ou peut-être même de 80 %, parce que maintenant vous pouvez repérer la provenance des émissions — vous avez l'air de ne pas y croire —, cette incitation mène à la conclusion que, par conséquent, votre prix sur le carbone sera encore plus bas si vous ne produisez rien. Pensez-vous que ce soit une bonne incitation?

M. Patrick Mandic: Oui. Je vais vous donner un exemple qui est très réel.

Prenons une aciérie qui utilise du gaz. Pour calculer ses émissions, elle utilise un facteur global pour savoir combien de CO₂ elle produit en brûlant ce gaz. Si elle est au Canada, elle utilise peut-être du gaz qui émet beaucoup moins de CO₂ parce que c'est un gaz plus vert — un puits plus vert.

Maintenant, si elle le sait, si elle peut repérer la provenance de ce gaz, elle peut dire: « En fait, mon entreprise n'était pas aussi mauvaise pour l'environnement que je le pensais ». Elle voit maintenant la possibilité de vendre ce produit à un prix plus élevé à des organisations soucieuses de l'environnement.

La chaîne de valeur commence très, très tôt.

• (1650)

M. Han Dong: Oui, mais ma question demeure. Pour changer le statu quo, pour changer leur pratique normale actuelle... le secteur énergétique canadien est l'un des plus propres au monde, mais pour les inciter à faire mieux — parce que nous avons un objectif à atteindre en matière d'émissions —, pensez-vous que la technologie des chaînes de blocs est un bon outil? Pensez-vous qu'elle serait particulièrement utile dans le système que nous avons aujourd'hui, où il y a un prix sur le carbone?

M. Patrick Mandic: Absolument. Il faut mesurer cela, c'est donc la seule façon de le faire.

M. Han Dong: Oui. C'est tout à fait logique.

Merci, monsieur le président.

Le président: Monsieur Dong, vous avez largement dépassé le temps imparti. Vous avez, comme par hasard, oublié de me regarder lorsque vous avez commencé votre série de questions, mais c'était intéressant.

Avant de céder la parole à M. Trudel, je vais me faire l'avocat du diable pour votre question sur les risques liés aux bitcoins et vous rappeler qu'il y a un mois, selon le *Financial Times*, les obligations à long terme indexées sur l'inflation au Royaume-Uni avaient perdu plus de valeur que les bitcoins sur une base annuelle, ce qu'ils n'arrivaient même pas à croire qu'ils écrivaient. Parfois, le risque se trouve là où on ne l'attend pas.

Monsieur Trudel, à vous la parole.

[Français]

M. Denis Trudel: Merci, monsieur le président.

L'échange a été très intéressant. On comprend qu'il semble assez unanime que cela reste une industrie à risque élevé. Depuis la deuxième séance, j'entends des commentaires. Je ne suis pas sûr de ce que j'en pense, mais je vois des aspects positifs.

Monsieur Amiouny, je commence par vous, car cela me fera vraiment plaisir d'entendre parler français.

Comment peut-on mieux informer le public? Quel message pourrait-on envoyer aujourd'hui pour expliquer quels sont les aspects positifs de cette industrie? Comment peut-on avoir confiance dans cette industrie? Après tout, il y a beaucoup de peur. Il y a eu de la fraude. La faillite de FTX n'a pas aidé. Il y a beaucoup de désinformation dans les médias.

Comment pouvez-vous vendre votre industrie? Quel message aimeriez-vous lancer? J'entends ce que vous dites. Selon vous, c'est le Google de demain, c'est inévitable, on s'en va là. Or, quelles sont les forces de cette industrie? À quoi peut-on s'accrocher pour avoir confiance dans cette industrie, pour être convaincu que c'est quelque chose d'important, et que c'est l'avenir?

M. Jean Amiouny: Merci de votre question.

Les plateformes canadiennes font beaucoup de choses pour rassurer les Canadiens. Des services comme Shakepay et les plateformes d'autres témoins sont très différents des plateformes en dehors du Canada. On en a parlé un peu plus tôt.

M. Denis Trudel: Qu'est-ce qui est différent ou mieux au Canada?

M. Jean Amiouny: Au Canada, on doit détenir les fonds de clients dans un rapport de un pour un. Cela veut dire que, pour chaque dollar qu'un consommateur a sur notre plateforme, on doit avoir exactement un dollar dans son compte. Pour chaque bitcoin, on doit avoir un bitcoin de côté pour les utilisateurs.

Les situations que vous voyez en dehors du Canada, par exemple celle de FTX...

M. Denis Trudel: Est-ce que cela ne pourrait pas arriver ici?

M. Jean Amiouny: Les mesures auxquelles les plateformes sont assujetties ici, au Canada, font que les risques sont beaucoup moins élevés.

M. Denis Trudel: Que pourriez-vous me dire pour me convaincre que c'est quelque chose d'important et que je devrais investir là-dedans? Quel gain majeur pourrais-je retirer de cet investissement?

M. Jean Amiouny: Je ne donne pas de conseils financiers, mais la technologie Bitcoin n'est pas qu'une question d'argent ou d'investissement. Le bitcoin est un bien public. Il permet à n'importe qui d'utiliser un téléphone pour transférer de l'argent n'importe où dans le monde.

Avant Internet, il fallait envoyer un message par la poste, et cela prenait des semaines pour traverser l'océan. Internet a permis la communication virtuelle...

M. Denis Trudel: Il y avait aussi les télégrammes.

M. Jean Amiouny: C'est juste.

Avec le courrier électronique et les réseaux sociaux, Internet nous a permis de communiquer instantanément avec n'importe qui dans le monde, peu importe la ville ou le pays où on se trouve.

Le bitcoin est donc un bien public qui permet à n'importe qui d'avoir toujours accès sur son téléphone à une plateforme lui permettant de transférer de l'argent à une autre personne sans frais intermédiaires et sans complication. Le transfert se fait directement, comme un courriel.

• (1655)

M. Denis Trudel: D'accord.

Monsieur Mandic, je vous pose un peu la même question. Comment feriez-vous la promotion de votre industrie auprès des Canadiens, en ce moment? Qu'est-ce qui la différencie le plus du système bancaire actuel?

[Traduction]

M. Patrick Mandic: Je pense que la chose la plus importante à reconnaître ici est que nous sommes très concentrés sur l'expression

« technologie de la chaîne de blocs », et nous devrions nous concentrer sur les cas d'utilisation, les implications et les impacts, et ce que nous avons à gagner.

Dans notre cas, avec Neoflow, en fait dans le secteur pétrolier et gazier, rien qu'en mettant en œuvre cette technologie pour les douanes, nous faisons économiser à l'industrie plus de 100 millions de dollars juste en tarifs, parce qu'il est tellement difficile de prouver l'origine simplement à cause de la quantité de paperasse. Et ça, c'est sans compter le travail administratif. Si vous pensez à tout numériser, cela représente des milliards de dollars.

Si, au lieu d'être sur papier, la communication entre les organisations était numérique, nous économiserions des millions de dollars. Nous aurions des chaînes d'approvisionnement qui s'adaptent automatiquement. Nous aurions la possibilité de savoir avec certitude qu'un produit est canadien et qu'il ne vient pas d'autres pays qui s'en débarrassent, donc c'est très puissant.

Pour ce faire, nous devons atteindre une masse critique d'adoption. C'est sur cela que nous devrions nous concentrer.

[Français]

Le président: Merci beaucoup, monsieur Trudel.

Malheureusement, vous avez utilisé le double de votre temps de parole, mais vous aurez peut-être la chance d'intervenir de nouveau.

M. Denis Trudel: Merci.

[Traduction]

Le président: Monsieur Cannings.

M. Richard Cannings: Merci.

Je vais poursuivre avec M. Mandic, parce que cet aspect de la chaîne d'approvisionnement m'intéresse, mais je suis toujours préoccupé également par les coûts énergétiques de la technologie de la chaîne de blocs, du moins d'après ce que j'ai entendu de la cryptomonnaie.

Encore une fois, je crois savoir que lorsque vous extrayez des bitcoins, chaque nouveau bitcoin produit coûte plus d'énergie et prend plus de temps de calcul.

Est-ce la même chose pour les justificatifs vérifiables dont vous parlez? Ont-ils également un coût énergétique?

M. Patrick Mandic: Non. Tout dans la vie a un coût énergétique. Construire cette table a un coût énergétique. Il s'agit de se demander si ce coût vaut ou non ce que je fais.

Quant aux justificatifs vérifiables, le coût est de plusieurs ordres de grandeur inférieur à ce qu'il serait avec le bitcoin, par exemple, parce que la majeure partie du travail ne se fait pas dans la technologie des chaînes de blocs elle-même.

M. Richard Cannings: Je suis heureux d'entendre cela. Vous avez décrit un système qui semble être très bénéfique pour l'industrie, le commerce et les échanges. Vous parlez d'atteindre cette masse critique.

La question qui me vient à l'esprit, parce que je n'y connais rien, est la suivante. Il permettrait d'économiser de l'argent, mais quels seraient les coûts énergétiques si nous atteignons cette masse critique et que toute notre économie fonctionne par ce système? S'agirait-il d'un ajout très mineur?

M. Patrick Mandic: Ils seraient inférieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui.

M. Richard Cannings: D'accord, ça me rassure.

M. Patrick Mandic: C'est une analyse de rentabilité, donc il y aura des augmentations dans l'utilisation de l'énergie et il y aura des économies. Nous serons mieux lotis avec une technologie entièrement numérique que nous ne le sommes aujourd'hui.

M. Richard Cannings: Je me sens beaucoup mieux à ce sujet.

Maintenant, j'ai juste besoin d'essayer de comprendre comment ce suivi de toute la chaîne de valeur se produit. Je pense que Mme Karringten a mentionné les pharmacies et les médicaments, et vous parlez d'acier propre, d'acier vert ou d'acier plus vert.

Comment quelqu'un dans un magasin de détail pourrait-il regarder un flacon de médicament contre le rhume ou quelque chose qui doit être rappelé et savoir, grâce à la technologie de la chaîne de blocs, rapidement et véritablement d'où il vient et par où il est passé? Pourriez-vous essayer de m'expliquer comment cela fonctionne?

• (1700)

M. Patrick Mandic: Très simplement, la clé est d'avoir un identifiant universel pour un produit, ce que nous n'avons pas aujourd'hui. Chaque entreprise a sa base de données, et elle a un identifiant pour chacun des produits dans sa base de données, mais il n'y a pas d'identifiant universel pour un produit individuel — pas un type de produit, mais un produit individuel. Une fois que vous l'avez, vous avez résolu le problème.

Pour cela, il faut être capable d'avoir l'historique numérique du produit et la composition du produit, et cela se construit avec ce que j'ai mentionné précédemment, les assertions numériques que vous incorporez dans ce que l'on appelle des justificatifs vérifiables. Ils font appel à d'autres normes de DS-1, et maintenant cela a également été synchronisé dans d'autres organismes de normalisation comme l'Internet Engineering Task Force. Essentiellement, c'est juste ça.

Selon le type de produit, vous pouvez demander à des organisations de faire un rapport sur ces produits, ou vous pouvez également demander à des inspecteurs de vérifier, de certifier et d'approuver ces produits.

Il y a de nombreuses strates, mais le niveau le plus élevé est simplement celui des identifiants universels et de l'historique numérique du produit, qui est interexploitable et que tout le monde peut lire, indépendamment de la technologie utilisée.

M. Richard Cannings: D'accord, merci.

[Français]

Le président: Merci beaucoup.

Monsieur Généreux, vous avez la parole.

M. Bernard Généreux (Montmagny—L'Islet—Kamouraska—Rivière-du-Loup, PCC): Merci, monsieur le président. Je remercie aussi tous les témoins.

Comme la séance est publique, je veux aussi dire, sans vouloir être partisan, que je connais un chef de parti qui a dit à la Chambre des communes, et même en dehors de celle-ci, que les taux d'intérêt allaient demeurer tellement bas et si longtemps qu'on pourrait emprunter autant d'argent qu'on le voudrait. Pourtant, le taux directeur de la Banque du Canada est passé de 0,5 % à environ 4 %, la dette a doublé, et les taux d'intérêt ont doublé également.

Cela dit, je suis très intéressé par ce qu'on apprend aujourd'hui.

Madame Karringten, votre association est-elle en mesure de fournir au Comité et à l'ensemble des parlementaires qui étudieront ces questions les éléments les plus essentiels qui devraient être mis en place dans une éventuelle réglementation ou un éventuel projet de loi concernant les chaînes de blocs au Canada?

[Traduction]

Mme Koleya Karringten: Je suis désolée. J'ai peut-être besoin d'un peu plus de précisions à ce sujet. Est-ce sur le plan des lois portant sur la façon dont la technologie des chaînes de blocs soutient...? Parlons-nous de l'inflation? Est-ce que nous demandons cela dans l'espace des cryptomonnaies, ou est-ce que nous parlons de la...

M. Bernard Généreux: Cela n'a rien à voir avec l'inflation.

Je parle de la technologie des chaînes de blocs et de ce qui peut arriver avec le bitcoin ou toute autre cryptomonnaie, ainsi que de toutes les autres applications. C'est ce que nous sommes en train de faire ici. Nous essayons de voir ce que le gouvernement peut mettre en place pour sécuriser tout ce qui sera éventuellement fait ou utilisé avec la technologie des chaînes de blocs.

Mme Koleya Karringten: Une bonne étape aurait pu être le projet de loi C-249, si c'est ainsi qu'il s'appelaient. Il s'agit simplement de lancer le dialogue sur cette industrie, ces conversations et ces sujets — d'avoir une meilleure éducation, directement de notre industrie au gouvernement, afin que nous puissions participer au soutien de toute loi ou tout projet de loi à venir touchant l'industrie.

Il est important de noter que ce secteur est non seulement non partisan, mais aussi extrêmement innovant. Nous innovons dans les domaines des services financiers, de la chaîne d'approvisionnement, de l'agriculture et de l'énergie. Il m'est difficile de cerner précisément une loi qui pourrait aller... dans le sens d'un soutien, car... Étant donné que je suis du côté des entreprises, de l'exploitation des cryptomonnaies et de la finance décentralisée ou fintech, je ne pourrais rien dire de particulier sans savoir exactement sur quelle industrie vous souhaitez vous concentrer.

Je dirais simplement que l'industrie peut apporter des billions de dollars de valeur à l'écosystème canadien et créer beaucoup d'emplois, de valeur pour le PIB et d'exportations de technologie vers d'autres pays.

• (1705)

[Français]

M. Bernard Généreux: Vos 70 membres ne sont pas seulement dans le domaine de la cryptomonnaie, mais sont aussi présents dans tous les secteurs, si j'ai bien compris.

[Traduction]

Mme Koleya Karringten: Oui.

[Français]

M. Bernard Généreux: D'accord, merci.

Monsieur Mandic, je vous montre un stylo dans lequel il y a probablement 10 parties différentes. Oui, c'est un produit, mais il y a de l'encre, du plastique, du métal et toutes sortes de choses dedans.

Quand vous parliez de la décomposition de chacun des produits tantôt, je regardais mon crayon et je me disais:

[Traduction]

Dans 30 ans, nous aurons l'air de gros idiots pour n'avoir pas...

[Français]

Un jour, est-ce que la technologie des chaînes de blocs pourrait permettre d'identifier chaque élément sur la planète au moyen d'un code?

[Traduction]

M. Patrick Mandic: À l'avenir, c'est possible. Nous pourrions y arriver.

Maintenant, nous devons être pratiques. Quand il s'agit de la mise en œuvre...

M. Bernard Généreux: Pouvez-vous vous rapprocher de votre micro, s'il vous plaît?

M. Patrick Mandic: À l'avenir, ce pourrait être le cas. C'est très réaliste.

Nous devons être pratiques. Nous devons réfléchir à la règle du 80/20 qui nous permettra d'y arriver avec un minimum d'efforts.

Cette règle est différente pour chaque industrie. Cela varie selon les géographies à travers le monde. Il y a beaucoup de processus qui se déroulent dans les usines et qui composent différents matériaux, et vous ne pouvez pas nécessairement tout attaquer et tout signaler.

M. Bernard Généreux: Qu'en est-il d'un être humain? Chaque être humain peut avoir un code, pour tout, depuis sa façon de se déplacer jusqu'à ses soins médicaux, tout. C'est dans notre vision de l'avenir.

[Français]

Nous le voyons déjà à la télévision et dans des films se déroulant en 2100 ou en 2400, par exemple.

Nous faisons une comparaison avec Internet plus tôt. Nous n'avons pas besoin de retourner 100 ans en arrière. Aujourd'hui, si nous pouvions nous regarder il y a 25 ans, nous penserions que nous avons l'air un peu idiots puisque nous n'avions aucune idée de ce que permettrait Internet aujourd'hui et demain.

Est-ce que les 8 milliards, ou peut-être 10 milliards, d'êtres humains auront leur code, si je peux dire?

[Traduction]

Le président: Donnez une réponse brève à une question très vaste, s'il vous plaît.

M. Bernard Généreux: Je suis assez loin, mais je suis un visionnaire.

M. Patrick Mandic: Ma réponse est que la technologie est un outil et que tout dépend de la façon dont on utilise cet outil. Je ne sais pas si le monde nous y emmènera, mais nous verrons dans 100 ans.

[Français]

Le président: J'ai entendu dire dernièrement que nous avons fait des pas de géant dans le progrès scientifique, mais que nos pas ne sont pas toujours aussi grands dans l'avancement éthique et philosophique. Ce que vous dites soulève toutes sortes de questions.

Madame Lapointe, vous avez la parole.

Mme Viviane Lapointe (Sudbury, Lib.): Merci, monsieur le président.

[Traduction]

Monsieur Mandic, vous avez mentionné dans votre exposé que l'un des secteurs avec lesquels vous travaillez est l'industrie sidérurgique canadienne, et que votre service peut suivre les origines de l'acier.

Votre service peut-il aider à résoudre le problème du dumping de l'acier?

M. Patrick Mandic: Oui. La technologie le peut, certainement. Il s'agit de savoir comment on applique cette technologie et qui en fait partie.

Une des pièces du casse-tête est d'amener les producteurs d'acier canadiens à utiliser la technologie et à dire: « Je peux garantir que notre acier provient de ces usines et qu'il est donc canadien ». Il se peut que d'autres aciers entrent au Canada de manière illicite, et c'est là qu'il serait intéressant que l'ASFC suive la voie du CBP américain et utilise le même type de technologie pour amener d'autres industries à l'extérieur du Canada à devoir également rendre compte de l'origine de leurs produits.

La technologie est là. Il s'agit de savoir comment l'utiliser. Cela va bien au-delà du travail que nous faisons en tant qu'organisation technologique.

• (1710)

Mme Viviane Lapointe: Merci.

Ma prochaine question s'adresse à Mme Karringten.

Il a été dit que, comme il n'y a pas de médiateur ou de surveillance avec la technologie des chaînes de blocs, il y a des préoccupations au sujet de l'exploitation.

Pouvez-vous parler au Comité du risque d'exploitation des personnes vulnérables et nous dire s'il y a quelque chose que nous pouvons faire pour atténuer ces risques?

Mme Koleya Karringten: Je dirai que c'est une éventualité pour ce qui est des cryptomonnaies.

Nous avons constaté, en 2017, lorsque de nombreuses offres initiales de pièces de monnaie ont fait leur entrée sur le marché, que beaucoup de personnes étaient malheureusement escroquées, qu'on leur donnait de fausses idées sur ce qu'elles allaient obtenir en retour, et qu'elles prenaient de l'argent sur un marché auquel elles n'auraient pas dû avoir accès — essentiellement un sociofinancement illégal.

J'affirme fermement qu'au Canada, depuis le boom des offres initiales en 2017 et l'effondrement de Quadriga, nous pouvons nous sentir beaucoup plus confiants s'ils travaillent directement avec nos fournisseurs canadiens de services d'actifs virtuels et nos plateformes de négociation de cryptomonnaies, parce qu'ils sont très réglementés et qu'ils collaborent étroitement avec nos organismes de réglementation dans tout le pays, ainsi qu'avec le Centre d'analyse des opérations et déclarations financières du Canada, le CANAFE et l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières, l'OCRCVM. Il serait très peu probable que d'autres offres initiales de pièces de monnaie continuent à sortir du Canada. Il serait très peu probable que l'on voit des cas comme EINSTEIN, Quadriga, FTX continuer à se produire au Canada, compte tenu de la façon dont nos régulateurs s'engagent étroitement avec cette industrie.

Je dirais, personnellement, que les consommateurs canadiens peuvent être confiants s'ils traitent directement avec des bourses canadiennes de confiance. Pour toutes les entreprises avec lesquelles notre consortium traite actuellement, nous appliquons un processus de vérification très strict. Nous ne traitons pas ou ne nous engageons pas avec des entreprises auxquelles nous ne faisons pas personnellement confiance ou que nous n'utiliserions pas personnellement ou que nous ne cautionnerions pas.

Mme Viviane Lapointe: Y a-t-il d'autres témoins du panel qui voudraient répondre à cette question également?

M. Tanim Rasul: J'aimerais beaucoup répondre à cette question.

Je vais lire un message sur Reddit provenant du forum canadien sur le bitcoin. C'est un message sur mon organisation.

Le titre du message est « Dites ce que vous voulez sur les différentes bourses, mais NDAX a appelé ma mère et l'a prévenue que l'achat de bitcoins est risqué. »

« Je parlais à ma mère de l'achat de bitcoins et je lui ai recommandé d'utiliser NDAX, car je trouvais cette bourse raisonnable et facile à utiliser.

Ma mère a créé un compte, et en moins d'une journée, elle a reçu un appel de Julia à NDAX l'avertissant des risques et des dangers du bitcoin. Julia était surtout préoccupée par le fait que ma mère se faisait arnaquer ou manipuler. Elles ont eu une bonne conversation et Julia a réitéré toutes les choses que je disais également (c'est un risque, il n'y a pas de garanties, vous pouvez perdre votre argent, n'investissez pas plus que vous ne le souhaitez, et certainement pas plus que ce que vous pouvez vous permettre, et ainsi de suite).

J'ai été très impressionné par le fait qu'ils ont pris le temps d'appeler et d'avoir cette conversation personnelle avec ma mère et qu'ils ont fait de leur mieux pour s'assurer qu'elle savait dans quoi elle s'engageait. »

J'espère que c'est une fenêtre sur la façon dont les marchés de change canadiens comme NDAX traitent les clients à plus haut risque ou très vulnérables.

Mme Viviane Lapointe: Merci.

Madame Karrington, je remarque que vous êtes cofondatrice de la Canadian Blockchain Association for Women. Je serais très intéressée à ce que vous parliez au Comité de votre travail d'exploration des impacts de l'adoption de la technologie des chaînes de blocs sur les femmes et d'autres groupes non représentés.

Mme Koleya Karrington: Merci.

Je suis cofondatrice de la Canadian Blockchain Association for Women avec Alexis Pappas, actuellement directrice de l'innovation chez GuildOne; Janine Moir, qui est la responsable nationale de l'assurance de la chaîne de blocs chez Deloitte; et Pamela Draper, qui est la PDG de Bitvo.

Notre objectif était d'assurer la parité hommes-femmes dans ce domaine. Nous pensons que la technologie des chaînes de blocs offre une occasion extraordinaire de créer une meilleure inclusion, non seulement [*difficultés techniques*], mais aussi des groupes sous-représentés. Je crois que c'est l'un de nos ministres fédéraux qui a estimé que nous pourrions en fait ouvrir des milliards de dollars de PIB si nous pouvions créer la parité des sexes dans l'espace de travail.

Notre organisation a organisé de nombreux webinaires et événements pour encourager les femmes à explorer l'espace, mais nous avons également recueilli des fonds pour mettre au point nos programmes de bourses, afin d'aider les femmes à obtenir une formation dans l'espace et des occasions de réseautage avec des organisations afin qu'elles puissent en explorer le potentiel.

Notre groupe est assez actif. Nous sommes en train de nous fusionner avec le Consortium canadien de la chaîne de blocs par le biais d'un comité d'inclusion. Nous intégrons environ 20 membres de groupes diversifiés et sous-représentés au sein de notre comité d'inclusion, et nous sommes en mesure d'utiliser toutes les ressources de notre consortium pour élaborer encore plus de programmes éducatifs. Nous avons une responsable de ce comité. Son nom est Melissa Smith. Elle est partenaire de BLG et va présider ce comité pour s'assurer que nous organisons encore plus d'événements et que nous encourageons une collecte de fonds encore plus importante, afin que les femmes et les groupes sous-représentés obtiennent la formation éducative dont ils ont besoin pour ne pas être laissés pour compte dans la nouvelle vague de technologie qui se profile.

• (1715)

[Français]

Le président: Merci beaucoup.

Merci, madame Lapointe.

Monsieur Dreeshen, vous avez la parole.

[Traduction]

M. Earl Dreeshen (Red Deer—Mountain View, PCC): Merci beaucoup, monsieur le président.

Je suis vraiment heureux d'être de retour ici, au comité de l'industrie. Je pense que les personnes que je reconnais le mieux sont le greffier et les analystes, mais c'est certainement agréable de pouvoir parler de ce sujet.

Entretemps, j'ai siégé aux comités de l'environnement, des ressources naturelles et du commerce international, et je pense que certaines des conversations que nous avons ici sont certainement liées à ce que nous examinons.

Dans l'analyse qui nous a été présentée par Mavennet, j'ai remarqué un passeport numérique pour un baril de pétrole qui indique d'où il vient et tout ce genre de choses, et je pense que c'est très important dans ce débat. D'où viennent ces choses? Quelle est l'utilisation finale de ce baril, et lorsque ce produit est utilisé, où vont ces molécules? Je crois bien que c'est toute la question que nous essayons d'analyser ici.

Je pense que c'est important, mais voici le point que je veux approfondir. Il y a les impacts environnementaux et les droits de la personne — si l'on prend simplement l'énergie. Toutes ces sortes de choses sont formidables. Nous parlons de la façon dont nous pouvons ensuite vendre notre produit — si les gens aiment ce que nous faisons — dans le monde entier, et les gens verraient comment nous gérons l'environnement, comment nous traitons les gaz à effet de serre, toutes les réalisations que nous avons. Nous aurions quelque chose à vendre. Cependant, une fois qu'il est mélangé dans la grande marmite où se trouve tout le pétrole, comment pouvons-nous savoir que notre pétrole sert à ce à quoi nous voulons qu'il serve? Donc, si vous prenez le pétrole d'un pays africain et que vous le mélangez, comment allez-vous faire en sorte qu'il s'engage à participer à ce genre de projet en particulier?

Peut-être, monsieur Mandic, vous pourriez en parler. Nous pouvons dire ce que nous voulons sur ce que nous avons et où nous allons le vendre, mais si le reste du monde recule et dit: « Nous n'allons pas faire cela; nous ne voulons pas nous engager », comment allons-nous faire pour que cela fonctionne pour nous?

M. Patrick Mandic: Je pense que la réponse à cette question comporte plusieurs couches. Tout d'abord, comme vous l'avez dit, il y a un différentiateur. C'est nous qui fabriquons le produit. Par conséquent, si vous l'appréciez, vous préférez acheter un produit que vous connaissez plutôt qu'un produit que vous ne connaissez pas. Rien qu'avec ça, nous sommes déjà mieux lotis.

La deuxième couche est que nous ne sommes pas les seuls, ni les premiers. L'Union européenne est en train de mettre en place un passeport numérique pour les produits. Le CBP des États-Unis a entrepris de créer une plateforme numérique par laquelle on peut faire des rapports automatiquement; donc nous ne sommes pas les seuls. La clé ici est que, si nous avons une masse critique suffisante — d'abord au Canada, puis au sein de l'ACEUM et ensuite avec nos alliés —, alors tous les autres commenceront à être forcés d'utiliser le système s'ils veulent participer.

C'est le chemin à parcourir. Demain n'est pas la veille. Nous commençons modestement, mais c'est la voie à suivre.

M. Earl Dreeshen: C'est ce que nous disons. Au Canada, nous faisons des choses étonnantes, et nous pouvons tous passer en revue les listes de produits que nous avons et les choses que nous allons vendre dans le monde entier, mais nous semblons en quelque sorte diaboliser cela. Nous sommes toujours en train de nous battre contre ça. Il y a toujours un va-et-vient politique. Les gens disent, « Eh bien, du point de vue de l'environnement, nous voulons garantir ceci », puis vous allez acheter des produits ailleurs, où ils ne se soucient pas de cela.

C'est là où je veux en venir. Si l'on prend les gouvernements autoritaires, ils ne se soucient pas des droits de la personne. Ils protègent leurs industries pétrolières et gazières, qui vendent leurs produits sans partager l'argent avec leurs concitoyens. C'est le genre de choses qu'ils font, et je me demande simplement comment on peut arriver au stade où la technologie des chaînes de blocs devient un avantage. Vous savez, je parle un peu de la même chose.

• (1720)

M. Patrick Mandic: Oui. Dans mon esprit, nous devons le faire parce que, sinon, cela n'a pas de sens que nous fabriquions un produit plus écologique ici, au Canada, alors que quelqu'un à l'étranger fabrique un produit — pendant que nous imposons ici, au Canada, des règlements aux entreprises —, et le fabrique moins cher avec

une plus grosse empreinte environnementale. Nous avons donc besoin d'une harmonisation des émissions de CO₂.

M. Earl Dreeshen: Dans le même ordre d'idées, nos entreprises vont finir par aller ailleurs parce qu'elles ne peuvent pas réussir ici. Tout le monde regarde un stylo, mais il suffit de regarder le téléphone, la production de la batterie et toutes les autres choses qui sont associées à cela, et si vous ne savez pas d'où il vient... et puis vous dites, c'est bon, je viens d'acheter un téléphone, mais de qui l'avez-vous acheté?

M. Patrick Mandic: Exactement.

M. Earl Dreeshen: Je pense que c'est l'avantage des chaînes de blocs et je pense que c'est vraiment un aspect crucial de tout cela.

Mon temps est-il presque écoulé?

Le président: Oui, monsieur Dreeshen.

Maintenant, si vous le voulez bien, chers collègues, je vais prendre les cinq minutes dont disposent les libéraux pour les questions. Je vois qu'il y a consentement.

Des députés: D'accord.

Le président: Merci beaucoup.

M. Bernard Généreux: Monsieur le président, prenez tout le temps que vous voulez.

Le président: D'accord, merci, je vais donc prendre le reste du temps. J'ai été très généreux avec tout le monde.

[Français]

Pour commencer, j'aimerais offrir la possibilité à tous nos témoins d'aujourd'hui d'envoyer par écrit leurs recommandations au Comité, s'ils en ont. Nous voulons savoir s'ils ont des recommandations précises, d'une part pour appuyer l'innovation et la croissance dans leur secteur, et d'autre part pour protéger les consommateurs. Alors, s'ils ont des suggestions relativement précises, nous les prions de les envoyer au Comité par l'intermédiaire du greffier.

[Traduction]

Ma première question s'adresse à M. Rasul et à M. Amiouny. Elle fait écho à une série de questions que mon collègue, M. Erskine-Smith, a posées la semaine dernière au Comité.

Si j'ai bien compris, compte tenu du cadre réglementaire qui régit les bourses ici au Canada, quelque chose comme le FTX ne se serait pas arrivé ici. Cependant, comment pouvons-nous améliorer encore les choses pour que les bourses canadiennes soient réputées pour leur sûreté, leur sécurité, leur protection des consommateurs?

Une de ses questions portait sur la responsabilité des bourses lorsqu'il s'agit de lister différents jetons et sur le type de diligence raisonnable qu'elles doivent exercer. Il a mis l'accent sur LUNA, qui est, je pense, un bon exemple.

Dans quelle mesure pensez-vous que les bourses devraient être responsables des jetons qu'elles listent, et quel type de diligence raisonnable devraient-elles exercer?

Je vais commencer par M. Rasul, puis M. Amiouny.

M. Tanim Rasul: Tous les actifs qui sont cotés sur le NDAX doivent faire l'objet de la diligence raisonnable du produit et de notre processus d'admission en bourse des des pièces.

Avec LUNA, il a été difficile de voir ce qui s'est passé avec ce jeton. À un moment donné, c'était vraiment l'un des jetons les plus prisés dans le monde. Si vous prenez Coinbase, qui, à mon avis, a le processus de diligence raisonnable le plus complet pour l'admission en bourse de jetons, ils ont également laissé passer LUNA qui a pu être listé sur cette plateforme.

Nous avons la responsabilité de veiller à ce que les jetons qui sont cotés sur notre plateforme ont été suffisamment vérifiés pour que nous acceptions leur présence sur la plateforme.

En ce qui concerne la débâcle de LUNA, elle était vraiment liée à la cryptomonnaie UST, le jeton jumeau de LUNA. La déstabilisation de cette cryptomonnaie algorithmique a permis à la fondation qui gère LUNA et UST de vendre des quantités massives de bitcoins et de jetons LUNA, puis de produire davantage de jetons LUNA, dévaluant ainsi cet actif.

Si nous avions pu repérer cette relation et si nous avions pu prévoir que la fondation allait prendre ces mesures pour dévaluer la cryptomonnaie algorithmique, nous n'aurions pas inscrit cet actif sur la liste, mais comme dans la plupart des plateformes mondiales et canadiennes, le jeton a été inscrit.

Nous devons en tirer des leçons et nous devons assumer la responsabilité de tout jeton qui est inscrit.

• (1725)

Le président: Merci, monsieur Rasul.

Monsieur Amiouny, allez-y.

M. Jean Amiouny: Monsieur le président, chez Shakepay, nous n'avons listé aucune de ces cryptomonnaies, jamais. Je pense que nous avons adopté une approche plus conservatrice quant à ce qui est listé sur la plateforme.

Il y a peut-être différentes façons de considérer les cryptomonnaies, et je crois que nous avons parlé un peu de certains des cas d'utilisation ici aujourd'hui. D'une certaine manière, le bitcoin est un peu à part dans le produit qu'il offre et le service qu'il offre à la communauté mondiale.

Je pense que cela dépend beaucoup de la bourse et de ce qu'elle essaie de faire. Je pense certainement que chez Shakepay, notre mission est de mettre le bitcoin entre les mains du plus grand nombre possible de Canadiens, et j'espère que nous y parviendrons.

Le président: Merci, monsieur Amiouny.

Cela me conduit élégamment vers ma prochaine question.

Mais avant, si vous avez des idées — et je pense à M. Rasul — sur la façon dont nous pourrions faire en sorte que la diligence raisonnable soit meilleure et que les jetons qui sont listés soient des projets légitimes, n'hésitez pas à nous en faire part. Cela vaut également pour les autres témoins.

Ma dernière question est plus ouverte et plus philosophique d'une certaine façon.

Si l'on regarde le livre blanc de Satoshi Nakamoto en 2008, il s'agissait manifestement d'une réaction à la crise financière de 2008, à la cupidité et aux excès du secteur financier traditionnel, puis au renflouement des grandes institutions par les gouvernements. Si l'on observe ses origines, par exemple les fils de discussion et les chats des cyberpunks, la façon dont le bitcoin a été utilisé pour financer WikiLeaks, comment les Anonymous l'ont utilisé,

comment Occupy Wall Street l'a utilisé dans une certaine mesure différemment, il y a 10 ans, j'aurais pensé que la gauche s'en serait emparée. Il en a été tout autrement.

Monsieur Amiouny, vous avez mentionné le cas du Liban. À mon avis, c'est un exemple fascinant. Leur monnaie a perdu, je crois, jusqu'à 95 % de sa valeur, et les banques ont empêché les retraits dans de nombreux cas. Beaucoup de jeunes Libanais se sont tournés vers les actifs numériques, le bitcoin et autres.

J'aimerais comprendre cela de votre point de vue. En tant que progressiste il y a 10 ans, je vous aurais dit que la gauche serait complètement pour cette technologie et l'aurait adoptée. Aujourd'hui, nous voyons ce grand fossé, où elle est devenue vraiment partisane et davantage associée à la droite libertarienne.

Ma question est la suivante, et j'aimerais que tous ceux qui veulent intervenir le fassent: quel serait votre message aux progressistes en ce qui concerne cette technologie? Comment pensez-vous qu'elle puisse être utile, par exemple, pour bancariser les non-bancarisés? Nous savons qu'il y a deux milliards de personnes dans le monde qui n'ont pas accès à des services financiers. Comment cela peut-il être utilisé?

M. Jean Amiouny: Comme je l'ai dit dans ma déclaration liminaire, je vois le bitcoin comme un bien public, autrement dit il est accessible à tous et toujours disponible, ce qui signifie que n'importe qui peut accéder à ce réseau, n'importe quand. Cela ressemble beaucoup à l'Internet d'aujourd'hui, qui est essentiellement un bien public. Nous avons un Internet bon marché et fiable au Canada, et ce après des décennies de travail dans l'industrie et au sein du gouvernement.

Je vois le bitcoin comme un bien public semblable qui devrait être accessible à tous les Canadiens, afin qu'ils puissent transmettre de l'argent par-delà les frontières à des familles au Liban, en Argentine et dans de nombreux autres pays du monde où les services bancaires ne sont pas aussi solides qu'ici au Canada.

Pour moi, c'est une plateforme qui permet à quiconque d'avoir accès à une nouvelle technologie qui lui permet de faire des choses qu'il ne pouvait pas faire auparavant.

M. Andrew Batey: J'aimerais dire qu'en dehors de l'aspect cryptomonnaie, les chaînes de blocs sous-jacentes, qui ont été brièvement mentionnées plus tôt... La meilleure façon d'y penser est comme une base de données, comme dans Excel, mais une base de données à laquelle vous pouvez faire confiance. Pensez à tous les endroits où vous utilisez Excel, mais ce n'est pas rapide, ce n'est pas [difficultés techniques].

Dans notre cas, avec la fraude, la fraude existe dans cette base de données pour toujours. Une fois que nous l'avons trouvée, nous pouvons remonter partout où la fraude a existé jusqu'à ce que nous trouvions la racine. Dans ce contexte, en considérant les chaînes de blocs comme une base de données et pas seulement comme une cryptomonnaie, quelles sont toutes les applications de base de données étonnantes pour lesquelles cette technologie sous-jacente peut être utilisée? Vous pouvez l'utiliser pour les permis de conduire, les maisons — pour les titres fonciers — et les testaments. Il y a tant d'endroits où une base de données rapide et immuable peut être utilisée, où l'aspect confiance n'entre pas en compte parce qu'il n'est pas nécessaire de faire confiance à l'autre partenaire pour participer.

Je pense que si l'on sépare la cryptomonnaie de la technologie des chaînes de blocs, il existe d'immenses possibilités de tirer parti de la technologie sous-jacente et de faire progresser les Canadiens et la technologie des chaînes de blocs.

• (1730)

Mme Koleyá Karringten: J'aimerais ajouter quelque chose à ce que M. Batey a dit.

Il y a un pays d'Afrique qui a fini par utiliser les chaînes de blocs pour établir les titres fonciers. À l'heure actuelle, ils en établissent au rythme de 50 par an, peut-être.

Dans des pays du tiers monde, où les gens n'ont pas de titre foncier ou de preuve sur papier précise, mais occupent une terre depuis plusieurs générations, compte tenu du fait qu'ils n'ont pas de titre ou de preuve que ces terres leur appartiennent hormis le fait que des générations les ont occupées, beaucoup de gens n'ont pas accès aux banques traditionnelles, et ne peuvent pas obtenir de prêts. Ils n'ont pas non plus de sécurité si quelqu'un tente de les expulser de leurs terres. En utilisant la technologie des chaînes de blocs, ils ont été en mesure d'accélérer l'octroi d'un titre foncier vérifié aux personnes qui avaient, je suppose, d'éventuels droits de squatteurs ou des droits transmis de génération en génération sur leurs terres, et ils ont pu en produire environ 200, ce qui leur a permis de quadrupler le nombre en un an, donnant ainsi à un nombre croissant de personnes dans ce pays un meilleur accès aux services bancaires, aux prêts et à la sécurité.

Un autre élément que j'aimerais mentionner est que, lorsque Satoshi Nakamoto ou ce groupe ont publié ce document en réponse à la crise financière, cela était dû en grande partie au fait que, lorsque vous voyez des niveaux élevés d'inflation et de plus en plus de dollars produits, et que nous ne produisons pas autant de biens que nous produisons actuellement des dollars, les gens dans le monde entier paient plus cher l'accès à la même quantité de biens.

Nous le voyons en ce moment dans des pays comme l'Argentine, dont le taux d'inflation a atteint 198 %. Les Argentins se bousculent maintenant pour avoir accès au bitcoin, car, malgré sa volatilité, il reste un actif rare. Il n'existe que 21 millions de ces bitcoins, et leur valeur continue d'augmenter sur une longue période. Il ne s'agit pas exactement d'un plan pour s'enrichir rapidement, mais les gens commencent à investir l'argent qu'ils peuvent dans le bitcoin parce que, pour eux, c'est une protection contre l'inflation lorsque leurs gouvernements produisent de telles quantités de leur monnaie.

Cela permet également de donner accès à des personnes qui ne sont actuellement pas bancarisées. La raison pour laquelle le Salvador a été en mesure de l'adopter est que 60 % de sa population n'avait pas de services bancaires. Désormais, les membres de leur famille au Canada peuvent, grâce à une simple application sur leur téléphone, leur envoyer des fonds auxquels ils peuvent accéder facilement à tout moment de la journée et acheter les produits dont ils ont besoin, comme de la nourriture, des fournitures médicales, et cetera. C'est assurément un bien social.

Le président: Et ça, sans passer par MoneyGram ou Western Union, ce qui est certainement à leur avantage, je dirais. Merci.

[Français]

C'est tout le temps que nous avons.

Chers membres du Comité, merci de m'avoir accordé le double de mes cinq minutes de temps de parole. Je remercie les témoins de s'être rendus disponibles cet après-midi. Finalement, je remercie les interprètes, les analystes, le greffier et tout le personnel de soutien.

La séance est levée.

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>