

Mars 2018

## Blockchain appelée à « secouer » le monde des affaires

*Sheldon Taylor occupe le poste d'analyste de données et de chaînes de blocs (blockchain) à Collins Barrow Halifax*

*Jamie Welsh, CPA, CA, occupe le poste d'associé auprès de Collins Barrow Halifax et y dirige le service de certification*

La technologie est en train d'évoluer à un rythme sans précédent. Ces changements affecteront non seulement notre manière de faire des affaires, mais réduiront aussi et de manière significative — à l'image de la technologie Blockchain (chaîne de blocs) — la quantité de temps que nous devons dépenser pour effectuer des audits.

La notoriété grandissante de Blockchain auprès du public a éveillé l'intérêt des principaux gouvernements et de nombre d'institutions financières et d'individus à travers le monde. Établie à l'origine par Bitcoin, cette technologie continue d'évoluer rapidement et de résoudre nombre de problèmes présentés par le monde d'aujourd'hui. Même si les possibilités de cette technologie semblent illimitées, la suivante ne demeure pas moins certaine : Blockchain va révolutionner sur le plan social les moyens d'échange couramment utilisés dans notre société.

### Qu'est-ce que Blockchain ?

Dans sa forme la plus simple, Blockchain est un moyen d'échange qui permet de transférer la propriété de presque tout ce qui existe par l'intermédiaire d'un système immuable basé sur la décentralisation, le consensus et le libre échange de données. Ses quatre caractéristiques diminuent considérablement les risques de fraude ou de falsification :

### Technologie comptable à gestion partagée

Grâce à sa technologie comptable à gestion partagée, Blockchain permet à ses utilisateurs d'accéder à son registre comptable de l'endroit même où les transactions ont lieu et à n'importe quel moment, que les données soient de nature publique ou privée. Cette transparence est cruciale, car elle garantit la découverte et le rejet de toute activité frauduleuse.

### Décentralisation

La technologie Blockchain est décentralisée, ce qui signifie qu'elle n'appartient à personne en particulier. Les participants au réseau utilisent des ressources telles que l'électricité et l'informatique pour collaborer et accepter (ou rejeter) les transactions effectuées à travers le système. En permettant aux participants de travailler de concert et d'accepter ou de rejeter eux-mêmes les transactions, Blockchain élimine ainsi la nécessité d'utiliser des intermédiaires centralisés en grand nombre.

### Consensus

Étant donné que Blockchain est axée sur la décentralisation, donc libre de tout contrôle individuel, elle a besoin de systèmes capables d'assurer le consensus parmi sa « communauté » de participants — un besoin en fait crucial à l'identification et au rejet de transactions frauduleuses. Les moyens employés pour atteindre le consensus varient en fonction du type de chaîne de blocs employé. Le moyen le plus couramment utilisé à l'heure actuelle en matière d'établissement de consensus comprend l'utilisation de « mineurs » chargés de valider des transactions à l'aide d'algorithmes complexes (un protocole connu sous le nom de protocole de preuve de travail [*proof of work protocol*]). Les transactions concernées sont ensuite validées une deuxième fois par le groupe de transactions dont le bloc spécifique est composé. Les protocoles émergents dans ce domaine incluent : la preuve de participation (*proof of stake*), la preuve de participation par

Mars 2018

## Blockchain appelée à « secouer » le monde des affaires

consensus (*delegated proof of stake*) et le protocole de résolution par consensus du problème des généraux byzantins (*delegated byzantine fault tolerance*).

### Immuabilité

Blockchain est inchangeable, ce qui signifie qu'un bloc est presque impossible à altérer une fois ajouté à une chaîne. Cette sécurité est rendue possible par deux procédures — le hachage (*hashing*) et l'horodatage (*timestamping*) —, qui s'assurent que les blocs sont ajoutés aux chaînes de manière chronologique afin de créer une piste de vérification parfaitement retraçable.

### Ethereum

Comme beaucoup d'autres technologies, Blockchain n'est pas restée statique et continue d'évoluer. Ethereum — une technologie « chaînes de blocs » utilisant les mêmes principes de base que la chaîne employée par Bitcoin — a développé un concept appelé « contrats intelligents » (*smart contracts*). Le contrat intelligent est un arrangement conclu entre deux parties dans le but de faciliter, vérifier et promouvoir le respect d'un contrat établi entre ces personnes sans l'intervention de tiers — une idée révolutionnaire qui permet l'utilisation de Blockchain bien au-delà du secteur monétaire et l'échange de pratiquement n'importe quel produit ou service sans l'aide d'intermédiaires.

Ethereum a été conçue d'une manière à permettre le développement et l'utilisation d'applications appelées « dApps » sur sa propre plateforme. Au moment de la rédaction de ce document, plus de 1 000 dApps ont été développés sur la plateforme d'Ethereum pour des usages multiples (par ex., voter, stocker de données, etc.). Ethereum se comporte en fait comme un système d'exploitation sur lequel des applications (des dApps) comme Facebook ou des applications pour services bancaires en ligne

peuvent opérer, tout comme dans le cas d'Android ou d'iOS. La plate-forme révolutionnaire d'Ethereum est en train de changer radicalement le secteur des chaînes de blocs, grâce notamment à la création de milliers de possibilités qui pourraient s'avérer fort utiles dans le monde numérique en pleine évolution dans lequel nous vivons.

### VeChain

VeChain compte utiliser la technologie Blockchain pour aider les entreprises à faire un suivi précis de leurs produits ou services dans leurs chaînes d'approvisionnement et à collaborer plus efficacement avec leurs fournisseurs. VeChain compte y arriver en attribuant une nouvelle identité à chacun des produits ou services concernés, notamment par l'intermédiaire de codes QR et d'étiquettes RFID. Une fois ajoutés à la chaîne de blocs, les éléments maintenant affublés d'identités propres peuvent être retracés par chacune des parties prenantes de la chaîne de distribution. À chaque fois que le produit passe par un nouvel intermédiaire, le transfert est enregistré et ajouté à la chaîne de blocs afin de créer un historique sur la « vie » du produit. Le but : confirmer l'authenticité de ce dernier et réduire les risques de fraude. Walmart a utilisé une technologie de chaîne de blocs semblable à VeChain en 2017 pour faire un suivi test de fruits le long de l'une de ses chaînes d'approvisionnement. Elle s'est rendu compte que le temps de retracement (jusqu'à point d'origine) de ses mangues par exemple avait été réduit de 7 jours à 2,2 secondes. La capacité de Blockchain à interagir continuellement avec ses utilisateurs tout au long du processus est une preuve éloquente de sa transparence.

### Audits

Les audits sont utilisés pour fournir des évaluations indépendantes sur les états financiers des entreprises. Ils doivent pour ce faire

Mars 2018

## Blockchain appelée à « secouer » le monde des affaires

évaluer la véracité des déclarations du personnel de direction concernée sur la gestion de ses opérations. Le test de crédibilité repose en partie sur l'évaluation des risques qu'une fraude pourrait comporter pour l'existence, l'exactitude et la complétude des éléments les plus importants de l'état financier.

Si technologie Blockchain est capable de fournir ce genre de crédibilité — en validant l'existence, l'exactitude et la complétude des transactions citées tout en atténuant les retombées d'un acte de fraude ou de falsification éventuel — comment les audits évolueront-ils dans l'avenir? Les avancées technologiques ne sont pas chose nouvelle dans le monde des auditeurs. La profession peut même témoigner de la popularité grandissante, depuis un certain nombre d'années, des techniques d'audit assistées par ordinateur (TAAO), connues pour renforcer l'exactitude des examens effectués. Blockchain constitue selon toute vraisemblance une amélioration exponentielle par rapport aux TAAO, elles-mêmes considérées comme un gigantesque pas en avant par rapport aux approches traditionnelles. Étant donné que les audits sont fortement axés sur la vérification et la validation de données, l'intégration de Blockchain dans ces processus réduira drastiquement leur dépendance sur les êtres humains. Comme toutes les informations sont stockées de manière sécuritaire dans Blockchain, les déclarations faites en vertu des droits et obligations pour actifs ou passifs, de l'existence d'actifs et de l'exhaustivité des passifs peuvent être validées immédiatement. Même si Blockchain détient la capacité requise pour automatiser un grand nombre de processus, la présence de l'homme (nécessaire lorsque

des jugements professionnels sont requis) ne pourra jamais être complètement éliminée.

Nous nous attendons cependant à une réduction significative du temps requis pour les audits, car cette technologie permet de valider plus facilement l'existence, les droits, les obligations et l'exhaustivité des transactions citées. Par conséquent, les cabinets d'auditeurs dépenseront moins de temps sur la fourniture de services de conformité et disposeront de plus de temps pour conseiller leurs clients.

La technologie Blockchain provoquera, à n'en pas douter, de « grands remous » dans beaucoup d'industries, car elle a le moyen de supprimer nombre des intermédiaires auxquels notre société est si habituée. Soyez proactif et non réactif — contactez Collins Barrow dès aujourd'hui pour voir comment cette technologie pourra vous être utile, à vous ou à votre entreprise.

« Blockchain sera au système financier ce que l'Internet a été aux médias. » — Joi Ito, Neha Narula et Robleh Ali, *Harvard Business Review*

*Sheldon Taylor* occupe le poste d'analyste de données et de chaînes de blocs (blockchain) à Collins Barrow Halifax

*Jamie Welsh, CPA, CA*, occupe le poste d'associé auprès de Collins Barrow Halifax et y dirige le service de certification