



Institut sur la gouvernance  
d'organisations privées et publiques

## La technologie chaîne de blocs «blockchain» remet-elle en question certains modèles d'affaires et la gouvernance des entreprises?

Lesaffaires.com

**Yvan Allaire, Ph. D. (MIT), MSRC**  
Président exécutif du conseil, IGOPP  
Professeur émérite de stratégie, UQÀM

**François Dauphin, MBA, CPA, CMA**  
Directeur de la recherche, IGOPP



La chaîne de blocs « blockchain » est le nouveau mot à la mode. On vante les mérites de cette technologie, certains spécialistes prévoient même qu'elle aura une incidence aussi importante pour le monde des affaires que l'introduction de l'ordinateur personnel ou la démocratisation de l'Internet. De quoi s'agit-il exactement, et en quoi est-ce un enjeu en matière de gouvernance?

### ***La technologie « Blockchain » : les avantages, mais aussi les défis à surmonter***

Le terme *blockchain* provient essentiellement de la représentation schématique que nous pourrions dépeindre de cette technologie, soit une base de données où les maillons de la chaîne sont additionnés de façon séquentielle par blocs de transactions. Le résultat consiste en un registre distribué parmi tous les nœuds du réseau, et chaque nœud détient, maintient et met à jour le système. Chaque transaction est cryptée et enregistrée de façon permanente dans le registre.

De façon simplifiée, imaginons une transaction entre deux individus. La transaction est inscrite au registre (dans un nouveau bloc), encodé à l'aide d'une fonction cryptographique. Chaque transaction inscrite est horodatée, et contient l'information spécifique à la transaction, de même que le lien séquentiel avec les transactions précédentes (dans le cas d'un actif, c'est ce qui permet la traçabilité, l'historique de toutes les transactions associées à l'actif en question dans le temps). Le bloc est distribué à tous les nœuds du réseau, dont les ordinateurs valideront le contenu par consensus (un mécanisme mathématique convenu). Une fois validé, le bloc est ajouté de façon linéaire et chronologique à la chaîne, créant un enregistrement historique et permanent de la transaction. Ainsi, tous les utilisateurs ont accès à une seule source commune, véridique et authentifiée, contenant la transaction et son historique.

L'utilisation la plus connue demeure le Bitcoin, cette crypto-monnaie lancée en 2008, dont la technologie sous-jacente laisse maintenant entrevoir de nombreuses applications. En effet, comme nous l'avons vu dans l'exemple précédent, les *blockchains* assurent la transparence et l'immuabilité, car les transactions ne peuvent être modifiées ou effacées. Les utilisateurs ont la certitude que les transactions seront toujours exécutées selon le protocole entendu, assurant l'intégrité du processus, et garantissant ainsi des données complètes, cohérentes, précises et disponibles en temps opportun. Dans le cas d'un actif (un tableau, une maison, etc.), il est donc possible de suivre sa trace depuis le début, éliminant les risques de contrefaçon ou de vente en double, puisque les utilisateurs du *blockchain* peuvent s'assurer que celui qui s'affiche comme détenteur d'un bien le possède vraiment. Par sa nature distribuée, le *blockchain* n'a pas de foyer central, et se veut donc plus sécuritaire face aux attaques malicieuses.



Éventuellement, les *blockchains* pourraient contribuer à une réduction importante des coûts unitaires de transaction puisque la surveillance d'un intermédiaire de confiance ne serait plus nécessaire. Et c'est là que réside le caractère innovateur principal de cette technologie qui persuade certains futuristes enthousiastes de la disparition prochaine des banques traditionnelles, des auditeurs, des maisons de courtage et de nombreux intermédiaires de cette nature!

Nous sommes toutefois loin de cette vision d'un monde transformé aussi radicalement. En effet, les acteurs des milieux financiers étudient avec soin depuis déjà un certain temps comment les *blockchains* influenceront leur modèle d'affaires, et la création de *blockchains* privés semble la voie qui sera retenue par plusieurs de ces intervenants. Dans les faits, cela signifie possiblement une révolution pour leurs opérations, mais les économies de coûts de transaction associées à ce changement risquent fort bien de ne pas être transférées en totalité aux utilisateurs ou clients. Des changements sont à prévoir, mais l'adoption à grande échelle de *blockchains* publics se heurte présentement à certains défis.

En effet, comme toute technologie naissante, des difficultés inhérentes sont rencontrées. Le processus de vérification des transactions, par exemple, et la façon de rémunérer les « mineurs » (ceux qui participent à la validation des transactions sur le réseau du *blockchain*) font partie des difficultés identifiées. Les cryptomonnaies ne sont pas encadrées par des banques centrales, et les contrats intelligents ne sont pas assujettis à un environnement légal précis, ce qui rend le cadre réglementaire pour l'exécution de ces contrats incertain.

À court terme, les *blockchains* se heurtent à une difficulté bien humaine : l'adoption culturelle. La confiance des utilisateurs dans la technologie pour remplacer une tierce partie qui assurait l'intégrité des transactions n'est pas gagnée!

Bien sûr, pour les entreprises, les investissements initiaux peuvent aussi représenter un certain élément dissuasif, ceux-ci s'ajoutent aux coûts d'intégration aux systèmes existants, lorsqu'il ne faut pas les remplacer intégralement.

Bref, la révolution annoncée par l'introduction des *blockchains* n'est pas encore assurée, du moins à court terme. Ceci dit, les avantages de la technologie sont bien présents, et les administrateurs de sociétés tant privées que publiques devraient poser les bonnes questions et s'assurer de bien comprendre comment les *blockchains* peuvent influencer le cours normal des affaires de leur organisation.



Ainsi, il faudra obtenir des réponses notamment aux questions suivantes :

- Peut-on tirer profit de cette technologie? Quelles transactions ou quelles ententes contractuelles sont les plus susceptibles d'être transférées sur un *blockchain*?
- Notre modèle d'affaires est-il menacé? Sommes-nous un intermédiaire de confiance pouvant être remplacé par un *blockchain*?
- Nos clients et/ou nos fournisseurs seront-ils touchés par cette technologie (la disparition ou la transformation de clients ou fournisseurs est à prévoir)?
- Nos concurrents travaillent-ils déjà sur l'intégration d'un *blockchain*?
- Aurions-nous des investissements à anticiper en prévision de l'intégration de cette technologie? Quel sera l'impact sur les budgets approuvés?
- Quel est l'horizon temporel prévisible pour l'arrivée de cette technologie dans notre industrie?

### ***Les blockchains et leur utilité en gouvernance***

Un des avantages des *blockchains* est la traçabilité de chaque transaction, et la reconstitution historique des transactions associées à chaque élément transigé. Ainsi, si le protocole le permettait, et si les actions étaient transigées sur une telle plateforme, les entreprises pourraient connaître de façon exacte, à un moment précis dans le temps, l'identité exacte de chacun de leurs actionnaires. David Yermack, de la NYU Stern School of Business, voit d'ailleurs dans cette technologie la solution au problème endémique «d'empty voting», car il y aurait possibilité de suivre chaque vote et de l'associer au détenteur véritable de l'action au moment requis lui conférant le droit de vote. Cette technologie garantirait du même coup l'exactitude du décompte des votes exprimés lors des assemblées annuelles (ou extraordinaires), dont les résultats seraient connus de façon presque instantanée.

L'application des *blockchains* dans de telles conditions permettrait de distinguer instantanément les transactions d'initiés, et de les rendre publiques dès qu'elles seraient complétées. Bien sûr, la possibilité de tenir un registre précis des actionnaires conférerait aux entreprises le loisir de consulter rapidement la liste et ainsi percevoir si certains investisseurs cumulent des blocs de participation importants sur de courtes périodes, ce qui fournirait un bon signal d'avertissement lors de l'apparition d'actionnaires activistes au registre. Ces derniers seraient sans doute mécontents qu'une telle situation se produise.

Comme toute innovation, les *blockchains* constituent une occasion unique de transformation pour de nombreuses organisations, mais également une menace à l'équilibre actuel de plusieurs industries. Que le bouleversement annoncé, en totalité ou en partie, se concrétise ou non, l'innovation créera inévitablement des gagnants et des perdants. Il est du devoir des administrateurs de s'informer et de prévoir les conséquences – favorables ou non – des *blockchains* sur les activités de leur société.