

La technologie de la chaîne de blocs (blockchain) : catalyseur ou inhibiteur de l'économie collaborative ?

Émilie Boily and Myriam Ertz

Volume 28, Number 2, 2019

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1090387ar>
DOI: <https://doi.org/10.1522/revueot.v28n2.1053>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université du Québec à Chicoutimi

ISSN

1493-8871 (print)
2564-2189 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Boily, É. & Ertz, M. (2019). La technologie de la chaîne de blocs (blockchain) : catalyseur ou inhibiteur de l'économie collaborative ? *Revue Organisations & territoires*, 28(2), 115–127. <https://doi.org/10.1522/revueot.v28n2.1053>

Article abstract

This study is about the potential impacts of blockchain technology on collaborative economy. The article consists of two parts, both resulting from the intersection of collaborative economy and blockchain technology. The first part focuses on collaborative consumption, that involves intensification of peer-to-peer exchanges, increased use of new technologies and a redefinition of business activities. The second part discusses the organizational and managerial repercussions of blockchain technology on governance, transaction costs and user trust.

© Émilie Boily and Myriam Ertz, 2019



This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

La technologie de la chaîne de blocs (*blockchain*) : catalyseur ou inhibiteur de l'économie collaborative?

Émilie Boily^a, Myriam Ertz^b

RÉSUMÉ. Cette étude présente les impacts potentiels de la technologie de la chaîne de blocs sur l'économie collaborative. L'article se divise en deux grandes parties, toutes deux issues du croisement entre l'économie collaborative et la technologie de la chaîne de blocs. La première partie s'intéresse à la consommation collaborative, caractérisée par un accroissement des échanges de pair à pair, par une utilisation accrue des nouvelles technologies et par une redéfinition des activités commerciales, tandis que la seconde partie examine les implications organisationnelles et managériales de la chaîne de blocs pour la gouvernance, pour les coûts de transaction et pour la confiance des usagers.

ABSTRACT. This study is about the potential impacts of blockchain technology on collaborative economy. The article consists of two parts, both resulting from the intersection of collaborative economy and blockchain technology. The first part focuses on collaborative consumption, that involves intensification of peer-to-peer exchanges, increased use of new technologies and a redefinition of business activities. The second part discusses the organizational and managerial repercussions of blockchain technology on governance, transaction costs and user trust.

Introduction

La récente publication d'Ertz, Hallegatte et Bousquet (2019) intitulée *La reconfiguration de l'échange marchand : tour d'horizon, enjeux et perspectives* met en avant l'hypothèse selon laquelle une conjonction de phénomènes technologiques, économiques et socioculturels a fait émerger de nouvelles formes de consommation. Cet article porte sur un thème exemplifiant cette reconfiguration supposée de l'échange marchand. De fait, le présent article consiste à explorer l'intersection entre deux phénomènes sociétaux fortement sous-tendus par la technologie et ayant eu pour résultante d'amener à de nouvelles formes d'échanges et de consommation : l'économie collaborative et la chaîne de blocs.

L'économie collaborative est un modèle économique ayant multiplié les échanges à des niveaux inégalés par le passé grâce au développement technologique (Ertz, Durif et Arcand, 2016). De

l'autre côté, des développements récents dans le domaine de l'informatique et des mathématiques ont permis la mise en place de la technologie de la chaîne de blocs (Ghilal et Nach, 2019). Cette technologie a mené à une intensification des échanges authentiquement de pair à pair (*peer-to-peer*), sans intervention d'aucun intermédiaire.

Malgré les accointances de ces deux phénomènes sur les plans de l'apport technologique et de la facilitation des échanges de pair à pair, peu d'études se sont penchées sur l'entrecroisement de ces deux phénomènes. Considérant que la littérature sur le sujet demeure éparse, l'objectif de cet article consiste à réaliser un survol des informations et des données actuelles sur le sujet afin de comprendre le rôle joué par la technologie de la chaîne de blocs dans le développement des pratiques collaboratives, donnant lieu graduellement à des systèmes de production et de distribution démocratisés et décentralisés.

^a Étudiante à la maîtrise en gestion des organisations, Université du Québec à Chicoutimi

^b Professeure, Ph. D., Adm. A., Université du Québec à Chicoutimi

Pour ce faire, le devis de recherche exploratoire a été choisi en raison de sa capacité à offrir un cadre d'analyse pour la compréhension de phénomènes nouveaux et peu documentés. De plus, cette approche permet de formuler des avenues de recherche utiles sur le sujet, en plus de générer des hypothèses ou des idées nouvelles. Puisque les recherches effectuées sur le sujet de l'interaction entre économie collaborative et chaîne de blocs sont relativement récentes, l'objectif de cet article est aussi de rassembler les écrits actuels sur l'utilisation de la technologie de la chaîne de blocs afin de comprendre sa possible implication au sein des pratiques collaboratives et d'alimenter les réflexions. A priori, cette technologie a le potentiel d'agir comme un catalyseur du développement de l'économie collaborative en décentralisant davantage les transactions et les échanges. Elle peut donc avoir des impacts sur la diffusion de ce *nouveau modèle socioéconomique*, mais risque de provoquer une certaine reconfiguration des acteurs, des systèmes et des rôles existants.

Étant donné que les impacts de la technologie de la chaîne de blocs sur le développement de l'économie collaborative demeurent inexplorés, la présente étude cherche à combler le vide sur ce sujet pourtant pertinent tant sur le plan théorique que sur le plan pratique, en fixant les deux objectifs suivants :

- 1) Définir et conceptualiser la technologie de la chaîne de blocs dans la sphère de l'économie collaborative;
- 2) Explorer les impacts possibles de cette technologie dans la sphère de l'économie collaborative.

Ainsi, les contributions de cette étude exploratoire sont doubles. D'une part, elle propose une revue de la littérature réunissant les concepts de cryptomonnaie, de chaîne de blocs et d'économie collaborative. D'autre part, elle implique la proposition d'hypothèses qui permettront d'alimenter les recherches futures sur le sujet.

1. Cadre conceptuel

1.1 Cryptomonnaie, chaîne de blocs, économie collaborative et plateformes collaboratives

Dans le but de définir la chaîne de blocs (*blockchain*), cette section examine son rapport avec la monnaie

virtuelle (cryptomonnaie), car il s'agit de l'application la plus connue du grand public de cette nouvelle technologie. Elle vise ainsi tout d'abord à introduire la notion de cryptomonnaie, puis de l'inscrire plus largement au sein de la technologie de la chaîne de blocs. Finalement, les caractéristiques fondamentales de l'économie collaborative seront identifiées. Cette section devrait offrir un cadre conceptuel permettant de mieux cerner le croisement entre l'économie collaborative et la technologie de la chaîne de blocs.

1.1.1 Définition de la cryptomonnaie

La notion de cryptomonnaie (*cryptocurrency*) a été explorée dans divers domaines, notamment dans les sphères économique, sociale, politique et humanitaire (Swan, 2015, cité dans Huckle et White, 2016). Dans le but de définir ce concept, le Parlement européen a récemment produit un document classifiant les définitions offertes par différentes instances, telles que la Banque centrale européenne (BCE), le Fonds monétaire international (FMI), le Comité sur les paiements et les infrastructures de marché (CPIM), une composante de la Banque des règlements internationaux (BRI), l'Autorité bancaire européenne (ABE) et la Banque mondiale (BM). La principale conclusion qui a été tirée des différents points de vue exposés est qu'il n'existe pas de définition généralement acceptée et règlementée de la notion de cryptomonnaie. Néanmoins, la majorité de ces instances considèrent la cryptomonnaie comme un sous-ensemble ou une forme de monnaies virtuelles ou numériques (Houben et Snyers, 2018).

Sur le plan le plus élémentaire, la cryptomonnaie – ou monnaie numérique ou virtuelle – est un moyen d'échange qui fonctionne comme de l'argent (dans la mesure où elle peut être échangée contre des biens et des services), mais qui, contrairement à la monnaie traditionnelle, est indépendante des frontières nationales, des banques centrales, des institutions ou des décrets (Maese et collab., 2016, p. 468, trad. libre).

C'est donc dire que ce moyen d'échange existe pleinement dans le monde numérique. Pour cette raison, la notion de *monnaie numérique* est généralement préférée à celle de *monnaie virtuelle* en raison du caractère plus neutre de la notion de *numérique*. « Le terme *virtuel* a une connotation plutôt négative, signalant quelque chose qui est *apparemment réel*,

mais pas tout à fait *réel* lorsqu'il fait référence à une devise stockée dans un *registre numérique* ou électronique » (Lee, 2015, p. 6, trad. libre).

Les cryptomonnaies servent à intégrer et à échanger des informations numériques grâce à un processus rendu possible par les principes de la cryptographie, qui permet d'effectuer des transactions sécurisées et vérifiables (Maese et collab., 2016). Elles sont négociées sur des plateformes mondiales et fondées sur le principe d'échange entre particuliers (*peer-to-peer*). Si certaines cryptomonnaies peuvent être utilisées comme forme de paiement ou moyen d'échange, elles n'ont pas cours légal et ne sont pas émises par un gouvernement ou une banque centrale (AMF, 2019). La cryptomonnaie la plus connue est le *Bitcoin*. Elle domine toujours le marché virtuel des devises¹. En règle générale, cette forme de monnaie numérique est échangée lorsqu'une partie inscrit une transaction ou génère un nœud dans un logiciel appelé « registre distribué » ou « chaîne de blocs » (Ghilal et Nach, 2019). En conséquence, aucune institution financière n'intervient dans la transaction.

La principale raison d'être du *Bitcoin* est de rendre possible un réseau mondial de transactions et d'échanges en permettant à deux parties consentantes de négocier directement entre elles, sans avoir recours à un intermédiaire contraignant et coûteux (Ghilal et Nach, 2019). Ce système de paiement électronique basé sur des preuves cryptographiques a été introduit en octobre 2008 dans le livre blanc de Satoshi Nakamoto afin de combler les faiblesses du commerce électronique reposant sur des institutions financières, telles que la réversibilité des transactions, les coûts d'intermédiation (notamment pour gérer la réversibilité entre consommateurs et fournisseurs), l'existence d'une taille

minimale de transactions et la possibilité de fraude (Nakamoto, 2008). Bien que le paiement direct et en personne protège les parties contre ces coûts et incertitudes, aucun mécanisme ne permettait d'effectuer des paiements à distance par un canal de communication sans un tiers de confiance. L'invention du *Bitcoin* a suscité la création de nombreuses autres cryptomonnaies alternatives proposant des fonctionnalités nouvelles ou reposant sur des fondations algorithmiques différentes (Ghilal et Nach, 2019). En revanche, l'augmentation rapide du nombre de monnaies numériques a conduit à une grande volatilité de leur prix. Cette volatilité est déterminée par les sentiments de l'investisseur, et non par un changement des facteurs économiques (Baker et Wurgler, 2007; Lee, Guo et Wang, 2018).

1.1.2. Définition de la technologie de la chaîne de blocs (*blockchain*)

Si la croissance rapide de la cryptomonnaie a été largement médiatisée, une technologie sous-jacente a également retenu l'attention dans des proportions plus modestes : la chaîne de blocs. Principalement connue pour son utilisation en lien avec la monnaie numérique, cette technologie a des applications diverses, notamment dans les services financiers, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, le commerce, les services de la santé et les services gouvernementaux (Ghilal et Nach, 2019). Sur le plan technique, la chaîne de blocs est une base de données décentralisée et sécurisée de transactions reposant sur des nœuds décentralisés (Glaser, 2017). Actuellement, il existe quatre types de registres de chaîne de blocs ordonnés selon des caractéristiques telles que « public ou privé » et « avec permission ou sans permission » (voir tableau 1).

Types de chaînes de blocs	Avec permission	Sans permission
Public	– Pas de restriction pour la lecture des données du réseau – Liste prédéfinie de participants dont l'identité est connue pour l'ajout de transactions – Ex. : <i>Ethereum</i>	– Réseau distribué basé sur la preuve de travail (PoW) – Implique un consensus entre les participants – Ex. : <i>Bitcoin</i>
Privé	– Liste prédéfinie de participants pour la lecture des données du réseau et pour l'ajout de transactions – Ex. : <i>Ripple</i>	– La lecture des données du réseau et l'ajout de transactions sont attribués à tous les participants – Peu probable de se produire

Tableau 1 – Types de chaînes de blocs
Source : Ghilal et Nach (2019)

En tant que registre ouvert et distribué, la chaîne de blocs permet d'enregistrer et de suivre les données des opérations. Grâce aux principes de la cryptographie, ces transactions sont sécurisées et vérifiables. Ce registre permet de résoudre le problème de la « double dépense », soit le risque de verser deux fois une valeur monétaire au sein du réseau. Ainsi, de même que l'argent dans sa forme *physique*, une cryptomonnaie ne peut pas être dépensée deux fois (Nakamoto, 2008). Avec le réseau pair à pair

(P2P), il est possible de mettre en place un registre transactionnel sécurisé enregistrant les opérations effectuées. Ces opérations sont validées par le mécanisme du consensus qui repose sur la preuve de travail (*proof of work* ou PoW), détenue par les mineurs, qui peuvent accepter ou refuser toute transaction au sein du système (Nakamoto, 2008). Ainsi, différentes étapes doivent être réalisées et validées dans le but de garantir la sécurité des opérations (voir tableau 2).

N°	Étapes
1	Les données sur les transactions sont diffusées à tous les participants (nœuds).
2	Chaque nœud collecte les nouvelles transactions dans un bloc.
3	Chaque nœud cherche à trouver une preuve de travail (PoW) difficile à produire pour son bloc.
4	Lorsqu'un nœud trouve une preuve de travail, il diffuse le résultat de ses calculs à tous les nœuds.
5	Les nœuds acceptent le blocage si toutes les transactions qu'il contient sont valides et non dépensées.
6	Les nœuds expriment leur acceptation du bloc en travaillant à la création du prochain bloc de la chaîne, en utilisant le hachage du bloc accepté comme précédent.

Tableau 2 – Étapes nécessaires à la création d'un réseau de chaîne de blocs basé sur le consensus
Source : Nakamoto (2008)

Grâce au soutien d'une communauté grandissante de mineurs anonymes, la chaîne de blocs a évolué de manière à permettre plusieurs types de transactions. À cet effet, Godeborge et Rossat (2016) mentionnent des opérations commerciales ou boursières, des contrats, des accords et des opérations élémentaires de saisie ou de consultation d'informations. En outre, l'utilisation de la chaîne de blocs dépasse les limites de la cryptomonnaie en profitant aux entreprises et aux gouvernements.

Bien qu'il ne soit pas possible de prédire l'avenir de la chaîne de blocs, il est largement admis que celle-ci est appelée à devenir une technologie très importante. Certains chercheurs la décrivent comme étant importante pour Internet en raison de ses impacts potentiels sur les entreprises et la société (p. ex., Beck, 2018). La recherche suggère que la chaîne de blocs a la capacité de réduire l'incertitude, l'insécurité et l'ambiguïté des transactions en fournissant une divulgation transactionnelle complète et une vérité unique à tous les participants du réseau (Beck, Müller-Bloch et King, 2018, p. 1021, trad. libre).

C'est ainsi que de récentes études soulignent les effets positifs et le caractère potentiellement transformationnel de la chaîne de blocs, notamment en ce qui a trait à la reconfiguration de l'échange marchand (p. ex., Pazaitis, De Filippi et Kostakis, 2017; Beck et collab., 2018; Ghilal et Nach, 2019).

1.1.3 Définition de l'économie collaborative et des plateformes numériques

En ce qui concerne les nouvelles formes de consommation, l'émergence de l'économie collaborative (que nous nommerons subséquemment l'EC) a considérablement perturbé le paysage de la vente au détail et des services aux consommateurs. Ce phénomène est perceptible dans divers domaines tels que l'alimentation, l'hébergement, le transport et l'accès aux biens et services (Correa et collab., 2019; Yeo, Goh et Rezaei, 2017).

En s'appuyant de façon considérable sur la technologie numérique (Acquier, Daudigeos et Pinkse, 2017), l'EC repose principalement sur des échanges entre pairs (Belk, 2014; Ertz et collab., 2019a; Botsman et Rogers, 2010). En fait, l'EC transforme la manière dont les individus produisent, consomment, financent et apprennent en faisant appel à des réseaux composés d'individus et de communautés connectés, plutôt qu'à des institutions centralisées. Elle comprend quatre grandes subdivisions, soit la production collaborative, l'éducation collaborative, la finance collaborative et la consommation collaborative (Botsman, 2013). Elle englobe également des pratiques telles que l'échange, la location, le crédit-bail, la mise en commun ou le partage, au lieu des échanges commerciaux traditionnels (Ertz et collab., 2016).

Ertz et ses collaborateurs soulignent l'importance du rôle changeant des consommateurs impliqués dans ces échanges et définissent le concept comme « l'ensemble des systèmes de circulation des ressources qui permettent aux consommateurs d'obtenir et de fournir temporairement ou de façon permanente des ressources ou des services précieux par le biais d'une interaction directe avec d'autres consommateurs ou par l'intermédiaire d'un médiateur » (2016, p. 7, trad. libre).

Malgré la variété des définitions de l'EC, il n'existe pas de définition communément admise du concept (Botsman 2013). Selon Hawlitschek, Teubner et Gimpel (2016), ce manque s'explique par la croissance rapide des pratiques collaboratives. Y sont généralement associées des pratiques telles que l'autopartage (*carsharing*), le covoiturage (*codriving*), le partage d'auto (*carpooling*), les systèmes de produits-services, la cohabitation (*cobousing*), le financement participatif ou sociofinancement (*crowdfunding*), la production participative ou l'externalisation ouverte (*crowdsourcing*), le déjeuner communautaire (*columning*), voire les marchés de troc et d'échange, l'occasion – et même le don.

De plus, une pléthore d'autres concepts, pourtant souvent très distincts, sont généralement utilisés pour faire référence à l'EC, tels que l'économie du partage, la consommation collaborative, l'économie à la demande, les services à la demande, l'économie de groupe, l'économie des gigas, l'économie de pairs, l'économie numérique ou l'économie de plateforme (Botsman, 2015; Rinne, 2017, cité dans Ertz et collab., 2019b). Pour la présente étude, l'expression « économie collaborative » est utilisée puisqu'elle convient mieux à l'idée d'un nouveau modèle socioéconomique (Tussyadiah et Pesonen, 2018, cités dans Ertz et collab., 2019b). Également, elle est employée en raison de sa capacité à englober à la fois les notions de redistribution et de mutualisation (Ertz et collab., 2019a) faisant référence à l'accès aux ressources sans transfert de propriété (Acquier et collab., 2017). Ainsi, Ertz et ses collaborateurs (2019) soutiennent que l'EC permet la mutualisation par le biais de nouveaux systèmes de circulation supposant la présence de pairs et impliquant essentiellement l'utilisation de canaux Internet.

Si l'EC transforme le rôle respectif des consommateurs en faisant passer les acheteurs à un statut de

fournisseurs ou de prestataires de services, elle modifie également la nature des échanges marchands. En fait, l'EC implique une redistribution des biens, non seulement par le biais de l'échange monétisé, mais également par la revente, par l'échange ou par le don (Botsman et Roger, 2010). Ces activités se réalisent essentiellement par le biais d'organisations, de canaux hors ligne ou de système multicanaux. Elles réfèrent donc autant à l'utilisation de plateformes numériques comme *Uber* ou *Airbnb* qu'à la participation à des rencontres d'échanges en personne ou à un système d'échanges local (Arsel et Dobscha, 2011; Albinsson et Perera, 2012). Il existe donc une variété de canaux d'échanges au sein de l'EC.

Cette variété se retrouve dans le microcosme des canaux numériques de l'EC puisqu'il existe actuellement une variété de plateformes numériques de l'EC. Sur le plan technique, elles peuvent être définies comme des bases de données extensibles. Plus largement, elles correspondent à un « assemblage sociotechnique » (de Reuver, Sørensen et Basole, 2018). En clair, le système repose sur un logiciel fournissant les fonctionnalités de base partagées par des modules qui interopèrent avec lui (Tiwana et collab., 2010, Tilson et collab., 2012, Ghazawneh et Henfridsson, 2015, cités dans de Reuver et collab., 2018). De manière plus importante, c'est l'émergence de ces assemblages sociotechniques complexes (p. ex., *Uber* et *Airbnb*) qui a mené à une intensification des pratiques collaboratives.

2. Impacts potentiels de la chaîne de blocs au sein de l'économie collaborative

2.1 Parties prenantes de l'échange collaboratif

L'essor des plateformes collaboratives a permis les interactions entre particuliers à grande échelle. Selon Hawlitschek, Notheisen et Teubner (2018), il y aurait trois grandes parties d'intérêt impliquées dans ces transactions :

- Les *fournisseurs* (p. ex., des hôtes sur *Airbnb*, des loueurs de voitures sur *Turo* et des conducteurs de véhicules sur *Uber*) offrent des ressources généralement sous-utilisées ou inutilisées sous forme de service à des utilisateurs dans le besoin;

- Les *utilisateurs* (p. ex., des visiteurs sur *Airbnb*, des conducteurs de voitures louées sur *Turo* et des passagers sur *Uber*) accèdent aux ressources sous-utilisées ou inutilisées et ayant été mises à disposition sous forme de service par les fournisseurs;
- Les plateformes collaboratives agissent comme une *infrastructure* mettant en relation les fournisseurs et les utilisateurs, de sorte à favoriser les échanges de services entre eux, tout en établissant et en maintenant la confiance entre les deux parties ainsi que des deux parties envers la plateforme elle-même.

2.1.1 Accélération de la diffusion des pratiques collaboratives

Le développement technologique semble au cœur de l'accroissement et de la diffusion des pratiques collaboratives en facilitant les échanges de pair à pair. Bien que les pratiques collaboratives et les activités d'échanges entre pairs aient été présentes avant les plateformes numériques (Ertz et collab., 2019a), l'analyse de la littérature révèle que les principaux facteurs influençant le développement de l'EC sont attribuables au progrès technologique, lequel ayant véritablement agi comme un catalyseur (Dervojeda et collab., 2013, Demailly et Novel, 2014, Daunoriené et collab., 2015, Molenaar, 2015, Hamari et collab., 2016, Selloni, 2017, cités dans Grybaitė et Stankevičienė, 2018). Ainsi, tout comme les technologies de l'information et de la communication (TIC), la chaîne de blocs pourrait ouvrir la voie à des innovations majeures et, pour l'heure, largement méconnues au sein de l'EC. À cet effet, Baller, Dutta et Lanvin (2016) mettent l'accent sur la capacité de la chaîne de blocs à faciliter la création d'applications d'économie partagée et décentralisée permettant aux individus de créer de la valeur en monétisant leurs objets de manière sécurisée.

Avec l'intérêt récent porté à l'Internet des objets et à la chaîne de blocs, il existe une opportunité de créer une myriade d'applications de partage, par exemple des mécanismes de paiement automatique de pair à pair, des plateformes de change, des applications de gestion des droits numériques et de l'héritage culturel (Huckle, Bhattacharya, White et Beloff, 2016, p. 461, trad. libre).

Ces applications contribueraient donc à favoriser la diffusion des pratiques collaboratives.

2.1.2 Reconfiguration de l'intermédiation des échanges collaboratifs

L'accélération de la diffusion des pratiques collaboratives risquerait toutefois de s'effectuer au détriment de certains intermédiaires pourtant dominants actuellement. D'après Scott (2016), la chaîne de blocs permettrait la mise en place d'une « auto-organisation non hiérarchique » et d'une collaboration d'égal à égal. De surcroît, cette technologie favoriserait un « consensus coopératif » utile pour la gouvernance d'une collaboration à grande échelle (Nakamoto, 2008; Scott, 2016). À cet effet, certains auteurs se sont penchés sur la présence d'éléments propres au socialisme idéologique au sein de ces réseaux structurés de collaboration (Swan, 2015; Huckle et White, 2016; Wright et De Filippi, 2015; Van Valkenburgh et collab., 2015), notamment sur la démocratisation, sur la décentralisation des organisations, sur la promotion de la participation et sur la mise en avant de l'intérêt collectif. Ainsi, la technologie de la chaîne de blocs joue potentiellement un rôle dans le développement des pratiques collaboratives, mais également dans la mise en place – par les individus eux-mêmes – de principes de production et de distribution plus égalitaires en facilitant la réalisation d'actions entre pairs qui favoriseraient l'intérêt de la communauté.

Selon Huckle, Bhattacharya, White et Beloff (2016), le croisement entre l'Internet des objets (IdO) et la technologie de la chaîne de blocs bénéficierait tout autant à l'EC en offrant des opportunités telles que la création du paiement automatique sécurisé entre homologues ou la création de mécanismes et plateformes de change. En fait, la technologie de la chaîne de blocs redéfinirait potentiellement la gouvernance et les échanges marchands en permettant de décentraliser les pratiques sur le marché. Elle évolue donc parallèlement aux modèles de plateformes (p. ex., *Airbnb* ou *Uber*) fonctionnant par le biais d'un intermédiaire qui assure le traitement des transactions. Dans ce contexte, la technologie de la chaîne de blocs faciliterait « l'échange de valeur sans intermédiaire » (De Filippi, 2017, cité dans Hawlitschek et collab., 2018), sans toutefois affecter la confiance des utilisateurs (Botsman et Rogers, 2010). En effet, la technologie de la chaîne de blocs aurait « le potentiel de créer une “économie de partage 2.0” » (Lundy, 2016, cité dans Hawlitschek et collab., 2018, p. 51, trad. libre)

qui peut perturber les modèles commerciaux traditionnels (Nowiński et Kozma, 2017), mais également plus subtilement les grands joueurs de l'EC.

En matière d'innovation, les diverses stratégies visant à améliorer l'efficacité et l'efficacité organisationnelles permettent aux entreprises d'obtenir un avantage concurrentiel et de créer de la valeur (Moreira, Silva, Simoes et Sousa, 2012; Chuwiruch, Jhundra-Indra et Boonlua, 2015). Toutefois, lorsqu'une activité ou une fonction organisationnelle ne crée plus de valeur, elle doit être éliminée ou remplacée dans un souci de productivité (Prokopenko, 1990). Ce principe d'efficacité soulève alors l'hypothèse d'un remplacement des intermédiaires traditionnels de l'EC par la technologie de la chaîne de blocs et de la nécessité pour ces plateformes de s'adapter (Waelbroeck, 2017). En d'autres termes, si les intermédiaires de type plateforme de l'EC n'ajoutent pas une quantité moindre de valeur aux échanges par rapport à la chaîne de blocs, tout en étant plus coûteux que celle-ci, alors ils perdront vraisemblablement une grande influence. Les implications organisationnelles et managériales vont d'ailleurs même au-delà de cela.

2.2 Implications organisationnelles et managériales

Le développement technologique et l'utilisation accrue des plateformes numériques ont conduit à une intensification des échanges de pair à pair. Avec l'utilisation de la technologie de la chaîne de blocs, les plateformes collaboratives feront face à des transformations en ce qui a trait à la gouvernance, aux coûts de transaction et à la confiance des usagers. La section suivante présente donc les observations issues des recherches sur les impacts organisationnels et managériaux de l'intégration de cette technologie parmi les activités collaboratives.

2.2.1 Transfert de la gouvernance des plateformes collaboratives vers la chaîne de blocs

Actuellement, l'EC est composée de plateformes dont les propriétaires reçoivent une rémunération par le biais des frais de transaction. Des critiques ont été formulées à l'égard de ces pratiques, notamment en raison de la possible transformation de ces plateformes d'économie, supposément de partage, en organisations quasi monopolistiques (The Econo-

mist, 2014, cité dans Beck et collab., 2018), en prédatrices créant du « néolibéralisme sous stéroïdes » (Morozov, 2013, cité dans Murillo, Buckland et Val, 2017) ou encore en une « forme de capitalisme néolibéral cauchemardesque » (Martin, 2016).

En 2017, un groupe d'ingénieurs travaillant sur le développement de la chaîne de blocs basée sur *Ethereum* fondent *Swarm City* (instauré à partir du service de covoiturage décentralisé appelé *Arvade City*), soit une plateforme décentralisée de pair à pair permettant aux utilisateurs d'accéder à une communauté mondiale de consommateurs et de fournisseurs de services. En d'autres termes, *Swarm City* offre la possibilité à quiconque de créer sa propre marque chez lui sans aucune intervention d'un tiers (<https://thisis.swarm.city>). L'objectif de cette plateforme est de fournir une infrastructure basée sur la technologie de la chaîne de blocs facilitant la création d'applications décentralisées d'économie de partage (Beck et collab., 2018). Les utilisateurs ont la possibilité de déterminer eux-mêmes les prix, sans l'implication d'un tiers.

Avec *Swarm City*, le groupe d'ingénieurs souhaite supprimer les intermédiaires – soit les propriétaires de plateformes traditionnelles telles que *Airbnb* ou *Uber* – en transférant les transactions et la gouvernance vers la chaîne de blocs. Grâce à la chaîne de blocs, de nombreux domaines peuvent bénéficier d'une infrastructure transparente et ainsi diminuer le pouvoir des intermédiaires. Il faut dire que la principale raison d'être du *Bitcoin* est de rendre possible un réseau mondial de transactions et d'échanges en permettant à deux parties consentantes de négocier directement entre elles, sans avoir recours à un intermédiaire coûteux (Ghilal et Nach, 2019). Ainsi, en permettant aux utilisateurs de négocier directement entre eux lors d'achat, de vente ou d'échange de services, cette technologie peut avoir des répercussions directes au sein de l'EC.

Toutefois, le transfert des transactions et de la gouvernance des intermédiaires traditionnels de l'EC vers la chaîne de blocs, aussi innovant et positif soit-il, n'en demeure pas moins sujet à débat. En effet, si certains se réjouiront de la disparition du « néolibéralisme » d'un *Uber* ou d'un *Airbnb*, qu'est-ce qui nous prouve que la chaîne de blocs demeurera l'eldorado impartial et objectif, apolitique et apatride, désintermédié et décentralisé qu'il est aujourd'hui (si tant est qu'il ne l'ait jamais été)? La chaîne de blocs pourrait devenir le

nouvel intermédiaire incontournable, central, monopolistique; et son armée de mineurs, d'ingénieurs et de programmeurs deviendrait une nouvelle élite dirigeante technocratique.

Cette ambiguïté associée à la notion de gouvernance de la chaîne de blocs a été largement discutée dans l'ouvrage collectif de Campbell-Verduyn (2018). Elle semble s'accroître avec la diversification des nouvelles formes de gouvernance associées à une variété de cryptomonnaies (Arsenault et Ertz, 2018). Dans l'ouvrage collectif de Campbell-Verduyn (2018), on dénombre trois formes de gestion interne reliées aux cryptomonnaies et pouvant potentiellement créer de nouveaux nœuds de pouvoir au sein même de la chaîne de blocs : la gouvernance exercée par les mineurs, par les programmes derrière les applications et par le marché de change. Ainsi, la « gouvernance » de la chaîne de blocs n'appartient donc pas aux intermédiaires, comme c'est le cas pour les plateformes collaboratives traditionnelles, mais à de nouveaux corps anonymes de gouvernance, méconnus du grand public et des utilisateurs eux-mêmes. De plus, la chaîne de blocs déborde strictement du cadre financier pour s'intégrer dans la gestion des sphères politiques, légales et juridiques, ce qui soulève de nombreuses questions quant à l'implication de ces technologies au sein d'entreprises prenant la forme d'institutions centralisées (Arsenault et Ertz, 2018).

2.2.2 Réduction des coûts de transaction et de coordination

Actuellement, différents marchands dans le monde acceptent le paiement en *Bitcoin* (p. ex., *Target*, *Dell* et *Home Depot*). Également, des plateformes d'achat et de vente en ligne entre usagers telles qu'*Amazon*, *eBay* ou *Craigslist* permettent ce mode de paiement. Récemment, le fournisseur de cartes-cadeaux *Bitrefill* a offert aux résidents américains la possibilité d'effectuer leur réservation sur *Airbnb* par le biais de cinq cryptomonnaies différentes (Mowers, 2019). Le transfert des transactions et de la gouvernance des plateformes collaboratives vers la chaîne de blocs permet de réduire les frais et de redistribuer aux utilisateurs la part de la valeur actuellement conservée par les intermédiaires (p. ex., *Amazon*, *eBay*, *Uber* ou *Airbnb*). En général, ces économies sont soutenues par l'arrivée des contrats intelligents reposant sur des codes informatiques. Ces derniers sont exécutés lorsque les conditions précises

qu'ils contiennent sont réunies (Deloitte Development LLC, 2017) sans que l'intervention d'un tiers soit nécessaire.

Malgré la relative immaturité de la technologie de la chaîne de blocs, de récentes recherches ont permis d'estimer la réduction des coûts issue de son utilisation au sein des organisations (Huckle et White, 2016; White, 2017; Di Gregorio et Nustad, 2017). Il y aurait notamment des économies de main-d'œuvre, de documentation, d'automatisation et des gains d'efficacité. En matière d'EC, ces diminutions de coûts peuvent bénéficier aux consommateurs dans de nombreux domaines tels que le partage de services informatiques, la location d'appartements et d'espaces de travail, les services de covoiturage, les plateformes d'opérations de marché (*trading*) décentralisées ou les réseaux sociaux distribués (Sun, Yan et Zhang, 2016; Dobrovnik, Herold, Fürst et Kummer, 2018). Pour les plateformes intermédiaires sans revenus publicitaires, l'intégration de cette technologie signifie toutefois l'enrayement ou la fin de leur modèle d'affaires.

2.2.3 Maintien de la confiance et de la sécurité des utilisateurs

La confiance a toujours été et demeure un aspect central des échanges par intermédiaires numériques en général, et dans l'EC en particulier (Botsman et Rogers, 2011). Depuis la sortie du protocole d'échange décentralisé *Ethereum* en 2015 (Christodoulou, Christodoulou et Andreou, 2018), la chaîne de blocs a évolué au-delà du *Bitcoin*. Actuellement, des contrats intelligents basés sur cette technologie facilitent le transfert d'un actif ou d'une devise. « Les contrats intelligents sont essentiellement des lignes de code exécutable accompagnées de conditions; ces derniers sont vérifiés automatiquement et, si certaines conditions sont remplies, le code est exécuté et enregistré sur la chaîne de blocs » (Christodoulou et collab., 2018, p. 185, trad. libre). Sur *Ethereum*, une redevance est versée aux mineurs soutenant le réseau informatique (Christodoulou et collab., 2018).

La sécurité de la chaîne de blocs est assurée par le biais de la cryptographie rendant les transactions vérifiables. Grâce à la chaîne de blocs, les transactions sont complètement divulguées, ce qui réduit l'incertitude, l'insécurité et l'ambiguïté des transactions (Beck, Czepluch, Lollike et Malone, 2016; Nærland, Müller-Bloch, Beck et Palmund, 2017), sans toutefois que les informations personnelles des utilisateurs soient

dévoilées. De plus, la rapidité d'exécution des transactions protège les utilisateurs contre l'insolvabilité d'un participant puisqu'il n'existe pas de décalage entre la date de conclusion du contrat à proprement dit et son exécution (Mangano, 2018). Ainsi, les transactions sont instantanées et irrévocables. Si la technologie de la chaîne de blocs facilite autant les échanges entre les producteurs et les consommateurs qu'entre les pairs, il n'en demeure pas moins que les cryptomonnaies comportent des risques en raison de leur volatilité.

En matière d'EC, le développement des activités de pair à pair entraîne des modifications sur le marché du travail (p. ex., avec l'accroissement des activités de type *freelance* ou la réduction du nombre de travailleurs employés par des entreprises à temps plein). Des changements peuvent affecter la stabilité des revenus individuels ou la protection sociale, notamment l'assurance ou la pension des travailleurs (Baller et collab., 2016). De plus, le potentiel de changement associé à la chaîne de blocs et la confiance des usagers à son égard demeurent dépendants de son adaptation à l'environnement dans lequel la technologie est implantée. De ce fait, son intégration doit être réalisée sur la base d'un réseau pair à pair et adaptée aux environnements politique, économique, légal, social et culturel.

2.2.4 Combinaison des réseaux sociaux, de l'économie collaborative et de la chaîne de blocs

En ayant compris les tenants et les aboutissants d'une technologie telle que la chaîne de blocs, certains intermédiaires ont essayé de prendre les devants en l'intégrant au sein de leurs propres opérations. Ainsi, le réseau social *Facebook* annonçait la création de sa cryptomonnaie *Libra*, une monnaie mondiale alimentée par sa propre technologie de chaîne de blocs. Cette dernière devrait être officiellement lancée en 2020 et sa valeur devrait rester largement stable en raison de son rattachement à un autre actif stable (p. ex., l'or; Merchant, 2019). En fait, la *Libra* sera adossée à une réserve d'actifs réels, tels que des dépôts bancaires et des obligations d'État, réduisant ainsi les risques d'inflation (Lu, 2019). Une fois cette cryptomonnaie lancée, les utilisateurs pourront se la procurer et l'ajouter à leur portefeuille numérique (Lu, 2019).

Dans une étude sur les pratiques d'extension de durée de vie des objets, Ertz, Durif et Arcand (2018)

soutiennent que les réseaux sociaux peuvent potentiellement affaiblir le rôle des plateformes d'échange de biens et de services entre particuliers, car ils possèdent la particularité de combiner les interactions entre des proches (p. ex., des amis ou des membres d'une même famille) et des étrangers au sens large du terme. En effet, les réseaux sociaux amplifient le phénomène de bouche à oreille en mettant en relation des personnes proches les unes des autres (John, 2012, cité dans Ertz et collab., 2018). Plus particulièrement, les auteurs soulèvent l'impact majeur de la création de *Facebook Marketplace* sur les échanges de pair à pair en indiquant que cet espace réduit la part, le rôle et la valeur ajoutée des intermédiaires traditionnels tels que *Kijiji*, *LesPAC*, *Leboncoin* en France ou encore *Craigslist*, en permettant à deux parties consentantes de négocier directement entre elles. Certaines applications *Facebook* permettent notamment aux consommateurs d'échanger des biens sans se rencontrer, comme c'est le cas sur *eBay* ou *Amazon*. Avec la création de la *Libra*, le réseau social offrira donc la possibilité aux consommateurs d'échanger, sur *Marketplace* ou sur leur mur, tous types de biens et services, sans avoir recours à un intermédiaire. De ce fait, en intégrant la technologie de la chaîne de blocs et le paiement en cryptomonnaie, *Facebook* pourrait affaiblir le rôle des plateformes traditionnelles d'économie collaborative qui n'intègrent pas les cercles sociaux privés des utilisateurs. En effet, le réseau social permet non seulement de mettre les individus en contact avec des étrangers, comme le font les plateformes d'EC classiques, mais contrairement à ces plateformes, *Facebook* intègre également la famille, les amis, les collègues et toute autre personne provenant de cercles sociaux plus intimes. Néanmoins, ce modèle d'échange pourrait rendre plus vulnérables les utilisateurs en matière de protection de leurs données personnelles.

Conclusion et avenues de recherche

Le champ d'application de la technologie de la chaîne de blocs s'est étendu au-delà de la monnaie numérique en s'inscrivant désormais au cœur de pratiques marchandes et de formes de consommation nouvelles ou en émergence. À la lumière des éléments présentés, il serait prématuré d'affirmer avec certitude que la technologie de la chaîne de blocs agit comme un catalyseur du développement de l'EC.

Néanmoins, l'hypothèse voulant que cette technologie ait des impacts majeurs sur le développement

des pratiques collaboratives ainsi que sur tout l'écosystème sous-tendant ces pratiques, notamment les différents intermédiaires qui en bénéficient présentement, semble se confirmer à plusieurs égards. En effet, la technologie de la chaîne de blocs permet aux utilisateurs des plateformes numériques de négocier directement entre eux et de créer de la valeur, sans l'intervention d'un intermédiaire coûteux. En plus d'assurer la sécurité des transactions et la solvabilité des parties, la chaîne de blocs permet de régler la crainte liée au développement d'organisations « quasi monopolistiques » et « prédatrices » en ayant potentiellement la capacité de modifier la gouvernance des plateformes collaboratives.

Cette étude suggère des pistes potentiellement intéressantes pour des recherches futures. L'une de ces avenues concerne la relative immaturité des concepts de cryptomonnaie, de technologie de la chaîne de blocs et d'EC. Il est alors difficile d'offrir une intégration précise de ces concepts. Une autre avenue réfère au potentiel d'intégration de la technologie de la chaîne de blocs par les acteurs de l'EC eux-mêmes. De même que l'intégration de la *Libra* par *Facebook*, il pourrait être intéressant d'étudier la manière dont les plateformes d'EC pourraient intégrer certains aspects de la technologie de la chaîne de blocs afin de contrer les possibles impacts négatifs sur leur organisation.

Des études supplémentaires sont nécessaires au sujet des notions de gouvernance, de confiance et de protection de la vie privée des utilisateurs effectuant des opérations sur une plateforme d'EC intégrant la technologie de la chaîne de blocs, voire sur une plateforme à l'instar de *Facebook* avec sa cryptomonnaie *Libra*.

Enfin, en ce qui concerne les organisations, la technologie de la chaîne de blocs peut potentiellement améliorer la prise de décision des gestionnaires en augmentant le nombre de données sur les clients (Ghilal et Nach, 2019). Également, la sécurité du réseau semble réduire les risques de fraudes, tout en diminuant les besoins des organisations en matière juridique grâce à la création des contrats intelligents. Il serait alors pertinent d'examiner les répercussions sur la gestion interne des entreprises de même que sur la gestion des plateformes collaboratives.

La présente étude n'a donc pas la prétention d'avoir couvert l'ensemble des avenues potentiellement analysables dans le champ des pratiques collaboratives et de l'utilisation de la technologie de la chaîne de blocs. Toutefois, des hypothèses et des pistes de réflexion préliminaires pour des recherches futures et des questionnements managériaux nouveaux ont été présentées. L'objectif de ces suppositions est d'alimenter les recherches et le débat intellectuel sur les impacts de la technologie de la chaîne de blocs au sein de l'EC.

NOTES

- 1 Pour une explication plus approfondie du classement des cryptomonnaies par capitalisation de marché, voir CoinMarketCap (2019), Top 100 cryptocurrencies by market capitalization. Repéré à <https://coinmarketcap.com>

RÉFÉRENCES

- Acquier, A., Daudigeos, T. et Pinkse, J. (2017). Promises and paradoxes of the sharing economy: An organizing framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 1-10. doi: 10.1016/j.techfore.2017
- Albinsson, P.A. et Perera, Y. (2012). Alternative marketplaces in the 21st century: Building community through sharing events. *Journal of Consumer Behavior*, 11(4), 303-315. doi: <https://doi.org/10.1002/cb.1389>.
- Arsel, Z. et Dobscha, S. (2011). Hybrid pro-social exchange systems: The case of Freecycle. *ACR North American Advances*, 39, 66-67. Repéré à <http://acrwebsite.org/volumes/1009433/volumes/v39/NA-39>.
- Arsenault, J. et Ertz, M. (2018). Bitcoin et chaîne de blocs : état des lieux et implications pour la gouvernance mondiale. *Organisations et Territoires*, 27, 117-127. doi: 10.1522/revueot.v27n2.877
- Autorité des marchés financiers (AMF). (2019). *Bitcoin et autres cryptomonnaies*. Repéré à <https://lautorite.qc.ca/grand-public/investissements/bitcoin-et-autres-cryptomonnaies>

- Baker, M. et Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129-151. doi: 10.2139/ssrn.962706
- Baller, S., Dutta, S. et Lanvin, B. (2016). *Global information technology report 2016*. Geneva, Suisse: Ouranos.
- Beck, R., Czepluch, J. S., Lollike, N. et Malone, S. O. (2016). Blockchain: The gateway to trust-free cryptographic transactions. *Proceedings of the 24th European Conference on information systems (ECIS)*, Istanbul, Turquie. Repéré à <https://pdfs.semanticscholar.org/ec1e/fd77e8b6287438d312b244177bb143f7a072.pdf>
- Beck, R., Müller-Bloch, C. et King, J. L. (2018). Governance in the blockchain economy: A framework and research agenda. *Journal of the Association for Information Systems*, 19(10), 1020-1034. doi: 10.17705/1jais.00518
- Belk, R. (2014). You are what you can access: Sharing and collaborative consumption online. *Journal of Business Research*, 67(8), 1595-1600. doi: 10.1016/j.jbusres.2013.10.001
- Botsman, R. (2013). 'The sharing economy lacks a shared definition. *Fast Company*. Repéré à www.fastcoexist.com/3022028/the-sharing-economy-lacks-a-shared-definition
- Botsman, R. (2015). Defining the sharing economy: What is collaborative consumption and what isn't. *Fast Company*. Repéré à www.fastcompany.com/3046119/defining-the-sharing-economy-what-is-collaborative-consumption-and-what-isnt
- Botsman R. et Rogers R. (2010). *What's mine is yours*. New York, NY: Penguin Press.
- Botsman, R. et Rogers, R. (2011). *What's mine is yours: How collaborative consumption is changing the way we live* (éd. revue et augmentée). London, GB: Collins.
- Campbell-Verduyn, M. (dir.). (2018). *Bitcoin and beyond: Cryptocurrencies block chains, and global governance*. Abingdon, GB: Routledge.
- Christodoulou, P., Christodoulou, K. et Andreou, A. (2018). A decentralized application for logistics: Using blockchain in real-world applications. *The Cyprus Review*, 30(2), 181-18. Repéré à <http://cyprusreview.org/index.php/cr/article/view/577>
- Chuwiruch, N., Jhundra-Indra, P. et Boonlua, S. (2015). Marketing innovation strategy and marketing performance: A conceptual framework. *Proceedings of the Allied Academies International Conference, USA*, 20(2), 82-93. Repéré à www.alliedacademies.org/pdfs/AMS_Proceedings_Fall_2015.pdf
- Correa, J. C., Garzón, W., Brooker, P., Sakarkar, G., Carranza, S. A., Yunado, L. et Rincón, A. (2019). Evaluation of collaborative consumption of food delivery services through web mining techniques. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 46, 45-50. doi: 10.1016/j.jretconser.2018.05.002
- de Reuver, M., Sørensen, C. et Basole, R. C. (2018). The digital platform: A research agenda. *Journal of Information Technology*, 33(2), 124-135. doi: 10.1057/s41265-016-0033-3
- Deloitte Development LLC. (2017). *La technologie de la chaîne de blocs et son incidence potentielle sur la profession d'auditeur et de certificateur*. Repéré à URL: [/01529-RG-chaîne-de-blocs-profession-auditeur-certificateur.pdf](http://01529-RG-chaîne-de-blocs-profession-auditeur-certificateur.pdf)
- Di Gregorio R. et Nustad, S. S. (2017). *Blockchain adoption in the shipping industry* (Mémoire de maîtrise, Copenhagen Business School, Copenhagen, Danemark).
- Dobrovnik, M., Herold, D. M., Fürst, E. et Kummer, S. (2018). Blockchain for and in logistics: What to adopt and where to start. *Logistics*, 2(3), 1-18. Repéré à www.mdpi.com/2305-6290/2/3/18
- Ertz, M., Durif, F. et Arcand, M. (2016). Collaborative consumption: Conceptual snapshot at a buzzword. *Journal of Entrepreneurship Education*, 19(2), 1-23. doi: 10.2139/ssrn.2799884
- Ertz, M., Durif, F. et Arcand, M. (2018). Towards multilife marketing: How goods multiple lives practices create value for consumers. *Journal of Promotion Management*, 24(6), 863-894. doi: 10.1080/10496491.2017.1408527
- Ertz, M., Durif, F. et Arcand, M. (2019a). A conceptual perspective on collaborative consumption. *Academy of Marketing Science Review*, 9, 27-41. doi: 10.1007/s13162-018-0121-3
- Ertz, M., Hallegatte, D. et Bousquet, J. (dir.) (2019b). *La reconfiguration de l'échange marchand : tour d'horizon, enjeux et perspectives* (voir chap. 3-4). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.

-
- Ghilal, A. et Nach, H. (2019). La technologie de la chaîne de blocs : fondements et applications. Dans M. Ertz, D. Hallegatte et J. Bousquet (dir.), *La reconfiguration de l'échange marchand : tour d'horizon, enjeux et perspectives* (p. 113-131). Québec, QC: Presses de l'Université du Québec.
- Glaser, F. (2017). Pervasive decentralisation of digital infrastructures: A framework for blockchain enabled system and use case analysis. *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-50), USA*. Repéré à <https://ssrn.com/abstract=3052165>
- Godeborge, F. et Rossat, R. (2016). *Principes clés d'une application blockchain*. Lyon, France : EM Lyon Business School. Repéré à www.courschero.com/file/29197828/godeborge-rossat-Blockchain-version-finale.pdf
- Grybaitė, V. et Stankevičienė, J. (2018). An empirical analysis of factors affecting sharing economy growth. *Oeconomia Copernicana*, 9, 635-654. doi: 10.24136/oc.2018.031
- Hawliczek, F., Notheisen, B. et Teubner, T. (2018). The limits of trust-free systems: A literature review on blockchain technology and trust in the sharing economy. *Electronic Commerce Research and Applications*, 29, 50-63. doi: 10.1016/j.elerap.2018.03.005
- Hawliczek, F., Teubner, T. et Gimpel, H. (2016, janvier). *Understanding the sharing economy: Drivers and impediments for participation in peer-to-peer rental*. Communication présentée à la 49^e Hawaii International Conference on System Sciences, Kauai, HI. doi: 10.1109/HICSS.2016.593
- Houben, R. et Snyers, A. (2018). *Cryptocurrencies and blockchain: Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion*. Étude du Parlement européen : PE 619.024. Repéré à <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/631f847c-b4aa-11e8-99ee-01aa75ed71a1>
- Huckle, S., Bhattacharya, R., White, M. et Beloff, N. (2016). Internet of things, blockchain and shared economy applications. *Procedia Computer Science*, 98, 461-466. doi: 10.1016/j.procs.2016.09.074
- Huckle, S. et White, M. (2016). Socialism and the blockchain. *Future Internet*, 8(4), 49. Repéré à www.mdpi.com/1999-5903/8/4/49
- Lee, D. K. C. (2015). *Handbook of digital currency* (1^{re} éd.). San Diego, CA: Elsevier.
- Lee, D. K. C., Guo, L. et Wang, Y. (2018). Cryptocurrency: A new investment opportunity? *Journal of Alternative Investments*, 20(3), 16-40. doi: 10.3905/jai.2018.20.3.016
- Lu, D. (2019). Facebook launches a digital currency. *New Scientist*, 242(3236), 11. doi: 10.1016/S0262-4079(19)31157-1
- Maese, V. A., Avery, A. W., Naftalis, B. A., Wink, S. P. et Valdez, Y. D. (2016). Cryptocurrency: A primer. *The Banking Law Journal*, 133(8), 468-471. Repéré à www.lw.com/thoughtLeadership/cryptocurrency-a-primer
- Mangano, R. (2018). Blockchain securities, insolvency law and the sandbox approach. *European Business Organization Law Review*, 19. doi: 10.1007/s40804-018-0123-5
- Martin, C. J. (2016). The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish form of neoliberal capitalism? *Ecological Economics*, 121, 149-159. doi: 10.1016/j.ecolecon.2015.11.027
- Merchant, Z. (2019). All you need to know about Facebook's cryptocurrency announcement. *Media Nama*. Repéré à www.medianama.com/2019/06/223-all-you-need-to-know-about-facebooks-cryptocurrency-announcement
- Moreira, J., Silva, M., Simoes, J. et Sousa, G. (2012). Marketing innovation: Study of determinants of innovation in the design and packaging of goods and services – Application to Portuguese firms. *Contemporary Management Research*, 8. doi: 10.7903/cmr.11047
- Mowers, S. (Présentateur) (2019). #CryptoCorner: Brexit could benefit bitcoin according to recent research, Facebook (NASDAQ: \$FB) hiring more blockchain positions. [Balado audio]. Repéré à www.spreaker.com/user/investorideas/cryptocorner-brexit-could-benefit-bitcoi
- Murillo, D., Buckland, H. et Val, E. (2017). When the sharing economy becomes neoliberalism on steroids: Unravelling the controversies. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 66-76. doi: 10.1016/j.techfore.2017.05.024

- Nærland, K., Müller-Bloch, C., Beck, R. et Palmund, S. (2017, décembre). *Blockchain to rule the waves: Nascent design principles for reducing risk and uncertainty in decentralized environments*. Communication présentée à l'International Conference on Information Systems (ICIS), Séoul, Corée du Sud. Repéré à www.researchgate.net/publication/319990622_Blockchain_to_Rule_the_Waves_-_Nascent_Design_Principles_for_Reducing_Risk_and_Uncertainty_in_Decentralized_Environments
- Nakamoto, S. (2008) *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Repéré à <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Nowiński, W. et Kozma, M. (2017). How can blockchain technology disrupt the existing business models? *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 5. doi: 10.15678/EBER.2017.050309
- Pazaitis, A., De Filippi, P. et Kostakis, V. (2017). Blockchain and value systems in the sharing economy: The illustrative case of backfeed. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 105-115. doi: 10.1016/j.techfore.2017.05.025
- Prokopenko, J. (1990). *Gérer la productivité*. Genève, Suisse : Bureau international du travail.
- Scott, B. (2016). *How can cryptocurrency and blockchain technology play a role in building social and solidarity finance?* Genève, Suisse: United Nations Research Institute for Social Development.
- Sun, J., Yan, J. et Zhang, K. Z. K. (2016). Blockchain-based sharing services: What blockchain technology can contribute to smart cities. *Financial Innovation*, 2(1), 26. Repéré à <https://jfin-swufe.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40854-016-0040-y>
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Van Valkenburgh, P., Dietz, J., De Filippi, P., Shadab, H., Xethalise, G. et Bollier, D. (2015). Distributed collaborative organisations: Distributed networks and regulator frameworks. *Harvard Working Paper*.
- Waelbroeck, P. (2017). Les enjeux économiques de la *blockchain*. *Annales des Mines : Réalités industrielles*, 3, 10-19. Repéré à www.cairn.info/revue-realites-industrielles-2017-3-page-10.htm
- White, G.R. T. (2017). Future applications of blockchain in business and management: A Delphi study. *Strategic Change*, 26, 439-451. doi: 10.1002/jsc.2144
- Wright A. et De Filippi P. (2015). Decentralized blockchain technology and the rise of *lex cryptographia*, SSRN Scholarly Paper no. 2580664. Rochester, NY: Social Science Research Network. doi:10.2139/ssrn.2580664
- Yeo, V. C. S., Goh, S.-K. et Rezaei, S. (2017). Consumer experiences, attitude and behavioral intention toward online food delivery (OFD) services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 35, 150-162. doi: 10.1016/j.jretconser.2016.12.013