

## ST-AIMS 2 : Blockchain et management des organisations : promesses, défis et enjeux

### Responsables

---

**Francisco-Javier (Xavier) Olleros (Responsable Principal)** – Université du Québec à Montréal, École des sciences de gestion) – [olleros.javier@uqam.ca](mailto:olleros.javier@uqam.ca)

**Majlinda Zhegu** – Université du Québec à Montréal, École des sciences de gestion – [zhegu.majlinda@uqam.ca](mailto:zhegu.majlinda@uqam.ca)

**Carène Tchuinou Tchouwo** – Université du Québec à Montréal, École des sciences de gestion – [tchuinou\\_tchouwo.carene@uqam.ca](mailto:tchuinou_tchouwo.carene@uqam.ca)

**Catherine Beaudry** – Polytechnique Montréal, Chaire de recherche du Canada en gestion et en économie de l'innovation – [catherine.beaudry@polymtl.ca](mailto:catherine.beaudry@polymtl.ca)

**Mots-clés :** blockchain – technologies émergentes – management – écosystème – innovation ouverte – promesses – défis

Appel à communications

---

Les technologies émergentes telles que la blockchain, l'Intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IoT) et bien d'autres sont en train de remodeler radicalement notre monde. Elles ont le pouvoir de transformer nos sociétés, nos économies et notre environnement d'une manière jamais vue auparavant, offrant des solutions novatrices pour relever les nombreux défis auxquels sont confrontés les écosystèmes contemporains.

En particulier, la blockchain est une technologie révolutionnaire qui a fait son apparition il y a plus d'une décennie avec la création du Bitcoin (Nakamoto, 2009). Initialement reléguée au rôle de mécanisme cryptographique pour la diffusion du bitcoin et des transactions de cryptomonnaies (Naughton, 2016; Islam et al., 2019), elle a depuis lors, suscité un vif intérêt dans de nombreux secteurs tels que la gestion de la chaîne d'approvisionnement (Saber et al., 2019; Kshetri, 2018) ou l'Internet des objets (IoT) (Jaoude et Saade, 2019; Novo, 2018; Reyna et al., 2018). Un récent rapport de Statista (2023), indique que le marché mondial de la blockchain a connu une croissance rapide au cours des trois dernières années et qu'il devrait dépasser 39 milliards de dollars d'ici 2025. Cette croissance peut être attribuée à la capacité de la blockchain à créer une plateforme multipartite transparente et fiable pour les transactions numériques et les processus qui fonctionnent sans intermédiaires (Tandon et al., 2021; Böhme et al., 2015; Iansiti and Lakhani, 2017; Yli-Huumo et al., 2016). En matière de gestion de la chaîne d'approvisionnement par exemple, la blockchain est réputée ouvrir la voie à une gestion plus transparente et efficace des ressources naturelles. Elle crée des registres immuables et décentralisés qui permettent de tracer la provenance des matériaux, des produits et des transactions. Cette transparence révolutionne la manière dont les chaînes d'approvisionnement sont gérées, luttant contre l'exploitation illégale, garantissant la traçabilité des produits et minimisant l'impact environnemental et l'intervention d'intermédiaires (Srivastava et Dashora, 2022; Yontar, 2023; Arkeman et al., 2023). Également, les contrats intelligents, qui constituent un élément essentiel de l'architecture blockchain, peuvent être utilisés pour créer et exécuter des transactions contractuelles entre plusieurs organisations, sans intermédiaires et soumises à des règles ou critères prédéterminés (Mendling et al., 2018; Yli-Huumo et al., 2016). Ces contrats intelligents peuvent par exemple permettre de déclencher automatiquement le paiement d'un fournisseur, dès qu'une livraison est confirmée. Par ailleurs, la blockchain crée un haut degré de transparence et de confiance,

car il est difficile de falsifier ou de modifier les données une fois qu'elles y ont été enregistrées. En conséquence, elle peut réduire les risques de fraude ou d'erreur dans les transactions commerciales et créer des systèmes de gestion des identités plus robustes, améliorant ainsi la sécurité et la confidentialité des données personnelles.

Toutefois, au-delà des applications spécifiques, le rôle de la blockchain réside également dans sa capacité à générer de nouvelles approches et à stimuler l'innovation collaborative. Par exemple, elle peut être utilisée pour établir la confiance entre les parties prenantes impliquées dans des collaborations internationales, en particulier dans des domaines où la confiance est essentielle, comme la chaîne d'approvisionnement ou le partage de propriété intellectuelle (Wan et al., 2022; Kotongo et Bennis, 2022). Aussi, étant donné que les entreprises ne disposent pas encore de toutes les compétences nécessaires dans ce domaine, la plupart des projets sur le sujet sont réalisés en collaboration avec d'autres parties, principalement des partenaires informatiques (Teodorescu et Korchagina, 2021).

Il est toutefois important de noter que les technologies émergentes telles que la blockchain ne sont pas une panacée et qu'elles ne sont pas exemptes de défis. Les préoccupations concernant la vie privée des données, la sécurité, l'éthique, le manque de réglementation, le manque de compétences et l'accès inéquitable aux avantages de ces technologies doivent être abordées de manière proactive pour garantir qu'elles contribuent réellement à la durabilité des écosystèmes (Srivastava et Dashora, 2022). Précisément, la blockchain nécessite une adoption généralisée pour être efficace. En effet, pour tirer pleinement parti des avantages de la blockchain, de nombreuses organisations doivent l'adopter, ce qui peut être un processus coûteux et complexe. De plus, la collaboration entre les différentes parties prenantes est essentielle, ce qui peut être difficile à réaliser dans certaines industries. Par ailleurs, le processus de minage suscite des inquiétudes en matière de consommation d'énergie (Bauk, 2023; Alofi et al., 2022). La blockchain peut également avoir un impact sur les modèles commerciaux traditionnels. Les contrats intelligents permettent d'automatiser les transactions, ce qui peut perturber les intermédiaires traditionnels. Par exemple, dans l'industrie de l'assurance, les contrats intelligents pourraient automatiser le processus de règlement des sinistres, éliminant ainsi le besoin d'agents d'assurance.

En somme, bien qu'une telle technologie offre des opportunités significatives, il est également essentiel de considérer les différentes préoccupations qu'elle soulève pour une adaptation et une prise d'action efficace des organisations.

Cette ST-AIMS propose ainsi de favoriser le dialogue non seulement autour des applications et des promesses de la blockchain, mais aussi des enjeux et des défis qu'elle soulève en matière de management des organisations. Elle permettra de comprendre les différentes approches théoriques mobilisées qui participent à la construction de la réflexion autour de ce champ de recherche. L'objectif est de susciter des recherches autour des thématiques portant sur la façon dont les organisations doivent s'adapter et repenser leurs modèles d'affaires en considérant à la fois les possibilités et les défis associés cette technologie.

De manière non exhaustive, les thématiques suivantes peuvent s'inscrire dans cette ST-AIMS.

- L'impact de la blockchain, des contrats intelligents et des DAOs (Decentralized Autonomous Organizations) sur les modèles traditionnels de management;
- La blockchain et l'émergence de nouveaux modèles d'affaires;
- Les applications de la blockchain dans la gestion des chaînes d'approvisionnement;
- La blockchain au sein des pays émergents ou en développement;
- La blockchain et l'innovation collaborative;
- La réglementation de la blockchain;

- Le rôle de la blockchain, des contrats intelligents et des DAOs (Decentralized Autonomous Organizations) en contexte de gestion de crise;
- Les possibles synergies entre la blockchain, les contrats intelligents et les DAOs avec l'intelligence artificielle, la robotique et le métavers;
- Le rôle optimal des jetons (transférables ou non transférables; fongibles ou non fongibles) dans la gouvernance des DAOs et dans l'évolution de leurs écosystèmes.

## Références

- Abou Jaoude, J. et R. G. Saade (2019), Blockchain applications–usage in differendomains, *IEEE Access*, 7, 45360-45381.
- Alofi, A., Bokhari, M. A., Bahsoon, R. et R. Hendley (2022), Optimizing the energy consumption of blockchain-based systems using evolutionary algorithms: A new problem formulation, *IEEE Transactions on Sustainable Computing*, 7 : 4, 910-922.
- Arkeman, Y., Hidayah, N. J., Suharso, A., Adhizma, F. et T. Kusuma (2023), Implementation of artificial intelligence and blockchain in agricultural supply chain management, *The International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences*, 29 : 1,135-149.
- Bauk, S. (2023), Blockchain Principles and Energy Consumption Concerns, In : *2023 27th International Conference on Information Technology (IT,) IEEE*, 1-5.
- Böhme, R., Christin, N., Edelman, B. et T. Moore (2015), Bitcoin: Economics, technology, and governance, *Journal of Economic Perspectives*, 29 : 2, 213-238.
- Iansiti, M. et K. R. Lakhani (2017), The truth about blockchain, *Harvard Business Review*, 95 : 1, 118-127.
- Islam, A. N., Mäntymäki, M. et M. Turunen (2019), Why do blockchains split? An actor-network perspective on Bitcoin splits, *Technological Forecasting and Social Change*, 148, 119743.
- Kotongo, K. A. et I. Bennis (2022), Blockchain Application Methodology for Improving Trust in the Collaborative Supply Chain, in *International Conference on Smart Applications and Data Analysis*, Cham: Springer International Publishing, 379-387.
- Kshetri, N. (2018), 1 Blockchain's roles in meeting key supply chain management objectives, *International Journal of Information Management*, 39, 80-89.
- Mending, J., Weber, I., Aalst, W. V. D., Brocke, J. V., Cabanillas, C. et al. (2018), Blockchains for business process management-challenges and opportunities, *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, 9 : 1, 1-16.
- Nakamoto, S. (2009), Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system.
- Naughton, J. (2016), Is Blockchain the most important IT invention of our age, *The Guardian*, 24.
- Novo, O. (2018), Blockchain meets IoT: An architecture for scalable access management in IoT, *IEEE Internet of Things Journal*, 5 : 2, 1184-1195.
- Reyna, A., Marfín, C., Chen, J., Soler, E. et M. Díaz (2018), On blockchain and its integration with IoT, Challenges and opportunities, *Future generation computer systems*, 88, 173-190.
- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J. et L. Shen (2019), Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management, *International Journal of Production Research*, 57 : 7, 2117-2135.
- Srivastava, A. et K. Dashora (2022), Application of blockchain technology for agrifood supply chain management: a systematic literature review on benefits and challenges, *Benchmarking: An International Journal*, 29 : 10, 3426-3442.
- Statista (2023, septembre), Size of the blockchain technology market worldwide in 2018 and 2019, with forecasts from 2020 to 2025. En ligne sur: <https://www.statista.com/statistics/647231/worldwide-blockchain-technology-market-size/>
- Tandon, A., Kaur, P., Mäntymäki, M. et A. Dhir (2021), Blockchain applications in management: A bibliometric analysis and literature review, *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120649.
- Teodorescu, M. et E. Korchagina (2021), Applying blockchain in the modern supply chain management: Its implication on open innovation, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7 : 1, 80.

- Wan, Y., Gao, Y. et Y. Hu (2022), Blockchain application and collaborative innovation in the manufacturing industry: Based on the perspective of social trust, *Technological Forecasting and Social Change*, 177, 121540.
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S. et K. Smolander (2016), Where is current research on blockchain technology? A systematic review, *PloS ONE*, 11 : 10, e0163477.
- Yontar, E. (2023), The role of blockchain technology in the sustainability of supply chain management: gray based dematel implementation, *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 100113.